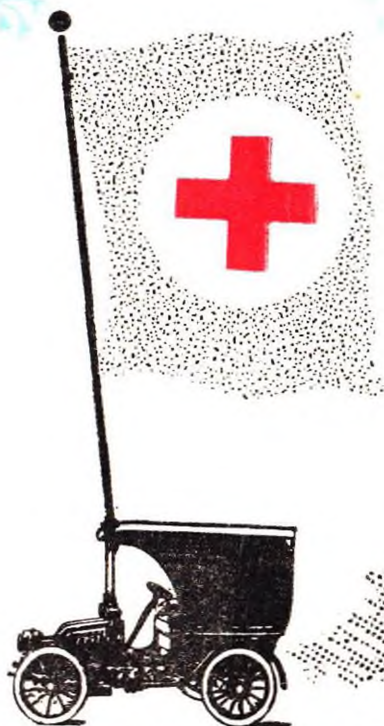
J. i G. Fedorowscy

500 zagadek o zdrowiu i medycynie



500

zagadek o zdrowiu i medycynie

Janina i Grzegorz Fedorowscy



zagadek o zdrowiu i medycynie

Wiedza Powszechna
Warszawa 1974

Wg projektu seryjnego
JÓZEFA CZESŁAWA BIEŃKA

Okładkę, kartę tytułową projektował
JULIUSZ PUCHALSKI

Rysunki
JULIUSZ PUCHALSKI

Znaczki pocztowe
STEFAN JACKOWSKI

SPIS TREŚCI

OD AUTORÓW

„Najwięcej doktorów na świecie!" — okrzyk ten jest przypisywany Stańczykowi (w rzeczywistości od niego wcześniejszy), który był nadwornym błaznem Aleksandra Jagiellończyka, Zygmunta Starego i Zygmunta Augusta. Stańczyk założył się z pewnym dworzaninem, że jeśli wyjdzie na ulicę z twarzą obwiązaną chustą, to każdy napotkany przechodzień będzie się starał udzielić mu pomocy lekarskiej. Wygrał zakład, a wśród „lekarzy" znalazł się nawet ów dworzanin, z którym się Stańczyk był założył.

Pod tym względem niewiele się od czasów Stańczyka zmieniło: nadal wszyscy lubimy udzielać porad lekarskich i propagować leki, które nam czy naszym krewnym w podobnych, jak nam się wydaje, przypadkach pomogły. Ale nasze wiadomości z zakresu medycyny na pewno od czasów stańczykowskich znacznie się poszerzyły, a medycyna zrobiła kolosalne postępy. Rzecz jasna, że niniejszy tomik „zagadek" nie stawia sobie tyleż ambitnego co nierealnego celu rozwiązania wszelkich problemów medycyny i dziedzin jej pokrewnych, lecz wyznacza sobie skromne zadanie sprawdzenia, jak wyglądają nasze wiadomości z pewnych wybranych i ograniczonych do dziesięciu pytań zagadnień z tego zakresu.

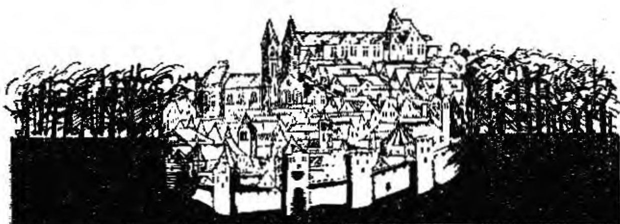
Czy nasze pytania mają charakter zagadek? Nie zawsze, ale ponieważ granica pomiędzy pytaniem a zagadką jest bardzo trudna do sprecyzowania — pozwalamy sobie podać nasze pytania pod ogólnym tytułem *500 zagadek o zdrowiu i medycynie.*

pytania

1. NAJSTARSZE UCZELNIE MEDYCZNE EUROPY

W okresie średniowiecza w krajach chrześcijańskich panowało przekonanie, że choroba jest karą za grzechy, wobec czego opieka nad duszą i nad ciałem łączyła się w jedną całość i należała do obowiązków kapłanów i mnichów. Jednak od XII w. papieże coraz częściej zakazywali duchownym leczenia ludzi, a nawet studiowania medycyny, gdyż praktyka lekarska odrywała ich od podstawowych obowiązków duszpasterskich. Wówczas coraz większego znaczenia zaczęli nabierać lekarze świeccy, a dla ich kształcenia powstawały jedna po drugiej w różnych krajach i miastach Europy szkoły lekarskie bądź jako oddzielne uczelnie, bądź jako wydziały formujących się lub istniejących uniwersytetów. Poniżej przytaczamy w porządku alfabetycznym 10 miast, w których powstały do końca XIV w. wyższe uczelnie, kształcące przyszłych lekarzy. Proponujemy uszeregować je w takiej kolejności, w jakiej je zakładano.

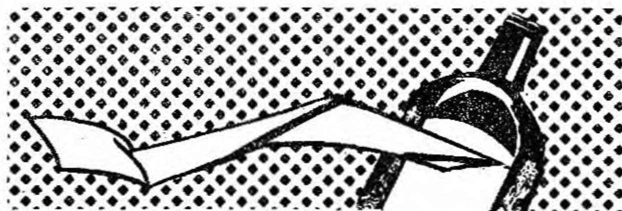
1. Bolonia.
2. Kraków.
3. Montpellier.
4. Padwa.
5. Paryż.
6. Praga.
7. Rzym.
8. Salerno.
9. Tuluza.
10. Wiedeń.



2. KAMIENIE MILOWE LECZNICTWA

Od niepamiętnych czasów człowiek szukał środków łagodzących dolegliwości i choroby. Wiemy z całą pewnością, że już na 2 tys. lat przed naszą erą w starożytnym Egipcie i w Chinach stosowano zioła lecznicze, a niektóre z nich, jak piołun czy rabarbar, używane są do dzisiaj. Od tamtych czasów wiele się zmieniło. Wprawdzie i teraz rośliny stanowią surowiec, z którego otrzymuje się leki w postaci albo proszków, albo wyciągów (sporysz, chinina), ale obecnie otrzymujemy je także z narządów zwierzęcych, surowców mineralnych lub nawet drogą syntezy chemicznej. Poniżej podajemy 10 leków, z których wynalezieniem wiąże się wielki postęp w dziedzinie lecznictwa. Zadanie Czytelnika polega na podaniu, kto i kiedy zastosował je po raz pierwszy i na czym polega doniosłość tego wydarzenia.

1. Sole rtęci.
2. Morfina.
3. Chinina.
4. Kwas salicylowy.
5. Adrenalina.
6. Salwarsan.
7. Witaminy.
8. Insulina.
9. Prontosil.
10. Penicylina.



3. NIE CHCEMY CHOROWAĆ

W krajach socjalistycznych troskę o zdrowie całej ludności lub jej ogromnej większości przejęło państwo, uznając za zadanie najważniejsze działalność profilaktyczną, a więc zabezpieczającą przed chorobami i urazami. Jest rzeczą oczywistą, że głównymi czynnikami zmierzającymi do zapobieżenia chorobom i utrzymania zdrowia całej ludności są: rozpowszechnianie zasad higieny, propagowanie racjonalnego odżywiania i stosowanie szczepień ochronnych przeciwko chorobom zakaźnym. Są to tematy tak rozległe, że każdemu z nich poświęcamy osobny rozdział zagadek. Tutaj ograniczymy się do 10 pytań dotyczących zagadnień węższych, ale również ważnych dla utrzymania zdrowia publicznego.

1. Kto sprawuje opiekę nad kobietą w ciąży?
2. Co to jest poradnia D?
3. Co należy do obowiązków przemysłowej służby zdrowia?
4. Jaki jest najistotniejszy warunek zwalczania raka?
5. Do kogo należy opieka nad zdrowiem dzieci i młodzieży w szkołach?
6. Kogo obowiązuje książeczka zdrowia?
7. Co to jest prewentorium?
8. Co to znaczy dyspanseryzacja?
9. Do czego służą małoobrazkowe badania rentgenowskie?
10. Jakie są trzy naczelne zadania poradni W?

4. GDZIE I W JAKIEJ EPOCE ŻYLI?

Człowiek pierwotny nie znał przyczyn chorób i najczęściej przypisywał je siłom nadprzyrodzonym, ale równocześnie szukał pomocy i ratunku u ludzi. Toteż sztuka uzdrawiania jest jedną z najstarszych dziedzin wiedzy. Uprawiali ją kapłani, filozofowie, a wśród plemion pierwotnych — czarownicy, dopóki troski o chorego nie przejęli w swoje ręce lekarze. Pamięć o pierwszych lekarzach starożytności i wczesnego średniowiecza nie zawsze przetrwała do naszych czasów, byli jednak tacy, którzy pozostawili w nauce trwały ślad. Wybraliśmy 10 spośród nich i wymieniamy w porządku alfabetycznym. Gdzie i kiedy żyli oraz czym się zasłużyli ludzkości?

1. Alkmeon z Krotonu.
2. Awicenna.
3. Charaka.
4. Galen.
5. Herofilos.
6. Hipokrates.
7. Konstantyn Afrykańczyk.
8. Majmonides.
9. Pjan Cjao.
10. Rhazes.



5. CO MŁODA MATKA WIEDZIEĆ POWINNA?

Społeczna służba zdrowia specjalną opieką otacza dzieci, a przede wszystkim niemowlęta w pierwszym roku życia. W Polsce wszystkie dzieci, bez względu na zajęcie rodziców czy opiekunów, korzystają z bezpłatnej opieki i leczenia. Już w parę dni po urodzeniu dziecko powinno być zbadane przez lekarza przychodni czy ośrodka zdrowia, a potem w ustalonych przez niego terminach przynoszone na następne oględziny, nawet jeżeli zdaniem matki jest zupełnie zdrowe. Każde bowiem dziecko wymaga kontroli wagi ciała i stopnia rozwoju, matce zaś na pewno przydadzą się rady, jak i czym należy je karmić w pierwszych miesiącach życia, jak z nim postępować, by uchronić je przed chorobą i kalectwem. Postawione poniżej pytania nie mogą nawet w części zastąpić instruktażu, jaki otrzyma matka w placówkach służby zdrowia roztaczających opiekę nad dziećmi. Mają one jedynie zachęcić ją do zastanowienia się, w jakiej mierze zorientowana jest w pielęgnacji niemowlęcia.

1. Czy zdrowiej jest dla niemowlęcia spać na puchu, czy na sianie?
2. Dlaczego pokarm matki, a nie „butelka"?
3. Czy niemowlę powinno jadać żółtko, mięso i twarożek?
4. Kiedy zacząć podawać małemu dziecku surowe soki i owoce?
5. Jaka jest codzienna toaleta niemowlęcia?
6. Co to są pleśniawki?
7. Czy świeże powietrze może być szkodliwe?

8. Czy można uchronić niemowlę przed chorobami zakaźnymi?

9. Czy należy „spowijać" dziecko, by nie miało krzywych nóżek?

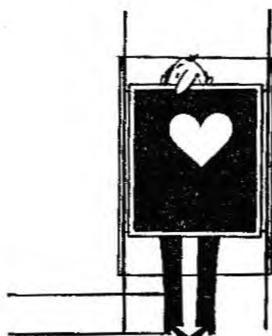
10. Co to jest dysplazja stawu biodrowego?



6. URZĄDZENIA ROZPOZNAWCZE

Bezpowrotnie minęły już czasy, kiedy lekarz rozpoznawał chorobę wyłącznie za pomocą narządów zmysłów — wzroku, słuchu, dotyku, a w mniejszym stopniu smaku i powonienia. Dzisiaj medycyna dysponuje różnorodną aparaturą ułatwiającą ustalenie stanu zdrowia pacjenta. Poniżej wymieniamy 10 powszechnie używanych urządzeń rozpoznawczych. Do czego one służą, kto się przyczynił do ich zastosowania w diagnostyce i jaka jest zasada ich działania?

1. Aparat rentgenowski.
2. Audiometr.
3. Bronchoskop.
4. Elektroencefalograf.
5. Elektrokardiograf.
6. Laryngoskop.
7. Mikroskop.
8. Oftalmoskop.
9. Sfigmomanometr.
10. Termometr lekarski.



7. KTO PO RAZ PIERWSZY?

Wiele czynności i sposobów, dzisiaj tak oczywistych dla lekarza i dla pacjenta, że bez nich nie potrafimy sobie wyobrazić postępowania leczniczego, kiedyś — nieraz wcale nie tak dawno — nie było znanych nawet największym koryfeuszom medycyny. W związku z tym zapytujemy, kto i kiedy po raz pierwszy:

1. zastosował podwiązanie naczyń krwionośnych w czasie operacji?
2. wprowadził opukiwanie jako metodę badania klatki piersiowej?
3. zdjął kajdany z umysłowo chorych?
4. dokonał pomyślnego przetoczenia krwi?
5. zastosował wstrzykiwanie leków?
6. wykonał w narkozie dużą operację chirurgiczną?
7. wprowadził bezkrwawą intubację u chorych na błonicę?
8. wprowadził w chirurgii znieczulanie miejscowe?
9. zastosował w leczeniu gruźlicy odmę?
10. dokonał przeszczepienia tkanki pobranej ze zwłok?

8. ZAPOMNIANE NAZWY CHORÓB

Nie tylko sposoby leczenia zmieniały się w ciągu stuleci, nie tylko medycyna, jak każda nauka, ulegała i nadal ulega stałym przeobrażeniom, ale nawet nazwy chorób zmieniały się z biegiem lat. Przytaczamy dziś już zaniechane, a niekiedy wręcz mylące, dawne nazwy niektórych chorób czy dolegliwości, proponując „przetłumaczenie" ich na język współczesny.

1. Czarna śmierć.
2. Fluksja.
3. Kaduk.
4. Kiła.
5. Ogień św. Antoniego.
6. Przymiot.
7. Uł (ul).
8. Wapory.
9. Wiewiór.
10. Zapsowanie.



9. SKRÓTY I SYMBOLE UŻYWANE W MEDYCYNIE

W mowie potocznej nieraz używamy skrótów i symboli, które się przyjęły powszechnie. Kupujemy więc 10 deka cukierków, składamy oszczędności w PKO, podróżujemy PKS-em lub przestrzegamy przepisów BHP. Gdy mówimy o zdrowiu lub medycynie, także nieraz korzystamy ze skrótów lub symboli, które zdobyły sobie prawo obywatelstwa. Czy są one jednak zawsze zrozumiałe? Proponujemy rozszyfrować niżej przytoczone:

1. AB0.
2. ACTH.
3. ASO.
4. ATP.
5. DNA.
6. EEG.
7. EKG.
8. OB.
9. Rh.
10. RR.



10. LEKARZE — LAUREACI NAGRODY NOBLA

Zmarły w 1896 r. wynalazca dynamitu, szwedzki chemik i przemysłowiec Alfred Nobel swój wielki majątek przeznaczył na doroczne nagrody za największe osiągnięcia dla dobra ludzkości. Przyznaje się je w pięciu dziedzinach, także i w medycynie. Zapytujemy czytelnika, jak brzmią nazwiska 10 lekarzy, nie zawsze najbardziej znanych, którzy otrzymali nagrody Nobla za:

1. wynalezienie surowicy przeciwbłoniczej (1901).
2. całość badań nad malarią (1902).
3. odkrycie roli pierwotniaków w powstawaniu chorób zakaźnych (1907).
4. badania nad wolem i zaburzeniami tarczycy (1909).
5. prace nad dioptryką oka — załamywaniem promieni świetlnych (1911).
6. stworzenie techniki operowania naczyń krwionośnych i metody przeszczepiania narządów (1912).
7. badania nad rolą błędnika i móżdżku w utrzymywaniu równowagi (1914).
8. badania nad odpornością i wykrycie przyczyn rozpadu bakterii w surowicy odpornościowej (1919).
9. odkrycie grup krwi u człowieka (1930).
10. wybitną działalność pokojową i głoszenie braterstwa pomiędzy wszystkimi ludźmi (1952).

11. ZABAWA DLA MIŁOŚNIKÓW WARSZAWY

Nazwy kilkunastu ulic Warszawy są związane ze zdrowiem i medycyną lub też służą upamiętnieniu niektórych wybitnych lekarzy. Poniżej zebraliśmy 10 tabliczek z takimi nazwami, ale uległy one uszkodzeniu i stały się nieczytelne. Mimo to spróbujmy je odtworzyć.

1 AP-E-Z-A

2 -O-A

3 T-T-SA C-A-UB-Ń-KI-GO

4 -ZER-O-E-O K-Z-Ż-

5 JA-U-ZA K-R-ZA-A

6 -U-A-YJN-

7 -E-A-SKA

8 WO-C-EC-A O-Z-I

9 SZ-I-A-NA

10 -I-AMI-OWA

12. SZCZĘŚLIWY PRZYPADEK

Zdarza się nieraz, że przypadek ułatwia dokonanie jakiegoś odkrycia czy wynalazku. Na przykład do wynalezienia maszyny parowej w 1690 r. przyczyniła się pokrywka podskakująca na kociołku z wrzącą wodą, na którą zwrócił uwagę francuski fizyk Denis Papin (1647—1714). A może ten „przypadek" związany jest z wnikliwą obserwacją zjawisk i dostrzeganiem tego, czego inni nie potrafili zauważyć? Jedno jest pewne: jak powiedział wielki chemik francuski Pasteur „przypadek sprzyja tylko umysłom przygotowanym". Proponujemy Czytelnikowi udzielenie odpowiedzi na pytania, jakie spostrzeżenia naprowadziły niżej wymienionych badaczy na odkrycia dokonane przez nich dla zdrowia ludzkości.

1. Legendarny cesarz chiński Fu Si — zapoczątkowanie akupunktury.
2. Ambroise Paré — leczenie ran postrzałowych.
3. René Laënnec — wynalezienie słuchawki lekarskiej.
4. Nikołaj Pirogow — zapoczątkowanie anatomii topograficznej.
5. William Morton — wprowadzenie uśpienia eterowego.
6. Friedrich Wöhler — obalenie teorii „siły życiowej".
7. Christian Eijkman — zapoczątkowanie nauki o witaminach.

8. Niels Finsen — zapoczątkowanie światłolecznictwa.

9. Oskar Minkowski — wskazanie drogi do leczenia cukrzycy.

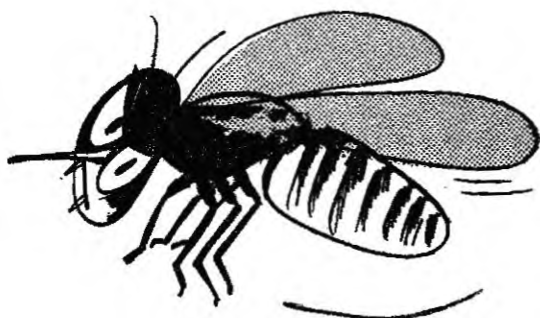
10. Alexander Fleming — odkrycie penicyliny.



13. ZWIERZĘTA ZAGRAŻAJĄCE ZDROWIU CZŁOWIEKA

Istnieją choroby przekazywane człowiekowi przez zwierzęta: ssaki, ptaki czy stawonogi. Dlatego często prowadzimy zaciekłą walkę z tymi przenosicielami zarazków chorób zakaźnych i tępimy je bezlitośnie. Są między nimi i stworzenia pożyteczne, które nie stanowią zagrożenia, gdy wiemy, jaką drogą mogą przenieść zarazki — wtedy bowiem potrafimy się przed zakażeniem zabezpieczyć. Jaki rodzaj choroby zagraża nam ze strony takich zwierząt, jak:

1. kleszcze?
2. komary?
3. muchy?
4. papugi?
5. pchły?
6. psy?
7. ptaki wodne?
8. szczury?
9. świnie?
10. wszy?



14. CO TO ZNACZY?

Lekarze nie tylko pomiędzy sobą, ale i w rozmowie z pacjentami używają nieraz pochodzących z łaciny określeń, które — przynajmniej do pewnego stopnia — zyskały już prawo obywatelstwa w mowie potocznej. Czy wiemy, co znaczą następujące słowa:

1. idiosynkrazja?
2. biopsja?
3. trepanacja?
4. geriatria?
5. astenia?
6. infuzja?
7. remisja?
8. laparotomia?
9. immunologia?
10. fobia?



15. MOROWE POWIETRZE I INNE ZARAZY

Od dawien dawna ludzkość trapiły groźne choroby, na które zapadały tysiące ludzi, a które w tajemniczy sposób przenosiły się z miasta do miasta, przebywając lądy i morza. Pierwszy opis epidemii, prawdopodobnie dżumy, szalejącej w Atenach w czasie wojny peloponeskiej w V w. p.n.e. podał na podstawie własnych obserwacji grecki historyk Tukidydes. Wielka epidemia dżumy nawiedziła Bizancjum za czasów Justyniana, na przełomie VI i VII w. W czasie wypraw krzyżowych, w XI—XIII w., szerzył się w Europie trąd. W średniowieczu nawiedzały Europę epidemie dżumy i ospy, a ogniska tych chorób w Chinach i Indiach nie wygasły ostatecznie właściwie do dnia dzisiejszego. Obecnie wielkie epidemie chorób zakaźnych, może z wyjątkiem grypy, należą w krajach cywilizowanych do rzadkości. Jednak zagrożenie epidemiami nie minęło całkowicie, tym bardziej że przy współczesnych szybkich środkach komunikacji choroba zakaźna może być zawleczona do najbardziej zorganizowanego i pozornie najlepiej zabezpieczonego skupiska ludzkiego. Oto 10 pytań o sposobach szerzenia się chorób zakaźnych i ich zwalczaniu.

1. Co to jest „morowe powietrze" i skąd się wzięła ta nazwa?

2. Co nazywamy nosicielstwem bakteryjnym?

3. Co to znaczy epidemia, a co pandemia i endemia?

4. Jakimi drogami szerzą się choroby zakaźne?

5. Co to jest okres utajenia choroby zakaźnej?

6. Który lekarz zapoczątkował naukę o chorobach zakaźnych?

7. Jakie są rodzaje drobnoustrojów chorobotwórczych?

8. Jaki jest najskuteczniejszy współczesny sposób zwalczania chorób zakaźnych?

9. Dlaczego epidemie chorób zakaźnych nasiliły się w średniowieczu?

10. Która jednorazowa epidemia choroby zakaźnej spowodowała w XX w. największe spustoszenie?



16. CZĘŚCI ZAMIENNE CZŁOWIEKA

Urządzenia zastępcze, sztucznie wytwarzane dla uzupełnienia brakującej części ciała ludzkiego, znane są od dawna. Już przed naszą erą potrafiono robić drewniane nogi, przytwierdzane pasami do kikuta amputowanej kończyny i podtrzymywane szelkami. Znakomicie spełniały one swoją rolę i w stanie prawie nie zmienionym były używane przez wiele stuleci. Wystarczy chociażby wspomnieć, że bohater powstania listopadowego Józef Sowiński mając 35 lat w 1812 r. stracił nogę, którą zastąpił drewnianą protezą, a mimo to dosłużył się stopnia generała i zginął na szańcach Woli w obronie Warszawy 6 września 1831 r., a więc prawie po dwudziestu latach. Dzisiaj stosuje się nie tylko skomplikowane protezy różnych narządów, ale także przeszczepia się autentyczne narządy ludzkie, pobrane zazwyczaj ze zwłok zaraz po śmierci. Dotyczy to nawet serca. Wprawdzie operacje te kończą się jeszcze nieraz tragicznie, ale nie wolno zapominać, że powszechne dzisiaj przetaczanie krwi, które także jest przeszczepieniem, przez całe stulecia było zabiegiem zagrażającym życiu. Sprawdźmy nasze wiadomości o niektórych częściach zamiennych człowieka.

1. Kto pierwszy skonstruował zginające się protezy rąk i nóg?

2. Jakie dwa główne cele spełniają protezy zębowe?

3. Jak się nazywał, gdzie i kiedy żył pierwszy okulista, który skonstruował „sztuczne oko", będące nie tylko protezą kosmetyczną?

4. Na jakiej zasadzie działa sztuczna krtań?

5. Gdzie i kiedy zapoczątkowano wymianę uszkodzonych naczyń krwionośnych?

6. Kiedy stosuje się protezy zastawek serca?

7. Kiedy stosuje się sztuczne płuco-serce?

8. Do czego służy sztuczna nerka?

9. Kiedy, kto i gdzie wykonał pierwszą operację przeszczepienia serca?

10. Na jakiej zasadzie oparta była pierwsza proteza serca?



17. PRZESĄDY I ZABOBONY

Przesądy i zabonony związane z różnymi dziedzinami życia, a przede wszystkim ze zdrowiem, są tak stare jak ludzkość. Wiele z nich wynikło z nadawania właściwości nadprzyrodzonych siłom natury, a wiele — po prostu z ciemnoty. Giną one wraz z upowszechnieniem nauki i kultury, ale jeszcze i dziś, nie tylko na wsi, spotykamy ich pozostałości. Wśród opartych na przesądach i zabobonach praktyk „lekarskich" wiele jest takich, które po prostu wywołują uśmiech na twarzy. Niestety, są także i takie, które — zastosowane zamiast właściwego leczenia — mogą spowodować tragiczne, nieodwracalne skutki. Z tego rogu obfitości wybraliśmy 10 przykładów.

1. Czy wolno ściąć kołtun?
2. Czy można chorobę „zadać"?
3. Czy huba leczy raka?
4. Jak odczyniano urok?
5. Co to był „młot na czarownice"?
6. Do czego miał służyć „kamień filozoficzny"?
7. Co uważano za przyczynę bólu zęba?
8. Jak leczono „płaczki" u dzieci?
9. Jak „spalano" gościec?
10. Czy płatki róży leczą różę?

18. DZIESIĘCIU WIELKICH LEKARZY POLAKÓW

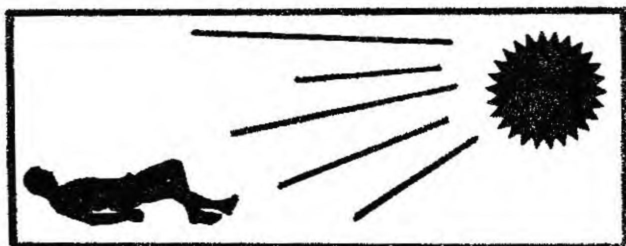
Z nazwiskiem pierwszego lekarza Polaka, który pozostawił trwały ślad w historii medycyny, spotykamy się już w XIII w.; był nim Witelon urodzony ok. 1230 r. Od XIV w., kiedy to w Krakowie powstał wydział lekarski, polscy lekarze są coraz liczniejsi, a niektórzy z nich zasłynęli ze swojej wiedzy nie tylko w kraju, ale i poza jego granicami. Nawet okres zaborów nie zahamował polskiej myśli medycznej, tak że między Polakami było zawsze dużo lekarzy, którzy przyczyniali się do podnoszenia zdrowotności swojego narodu i całej ludzkości. Wybraliśmy 10 spośród nich i podajemy ich nazwiska w kolejności alfabetycznej. Kiedy żył i czym się zasłużył potomności:

1. Władysław Biegański?
2. Odo Bujwid?
3. Tytus Chałubiński?
4. Józef Dietl?
5. Kazimierz Dłuski?
6. Ludwik Hirszfeld?
7. Karol Marcinkowski?
8. Maciej z Miechowa?
9. Wojciech Oczko?
10. Józef Struś?

19. JAKA RÓŻNICA?

Wiele używanych w medycynie nazw mimo fonetycznego podobieństwa ma różne znaczenie. Kilka spośród nich przytoczyliśmy parami. Czym różnią się między sobą:

1. antytoksyna i anatoksyna?
2. aseptyka i antyseptyka?
3. farmakologia i farmakopea?
4. fizjoterapia i fizykoterapia?
5. róża i różyczka?
6. błonica i płonica?
7. dezynfekcja i dezynsekcja?
8. tężec i tężyczka?
9. ukłucie i nakłucie?
10. wydzielanie i wydalanie?



20. CZY ISTNIAŁ PAN PRYSZNIC?

Gdy w życiu codziennym, w szkole, w fabryce, a nieraz i w domu mówimy o woltach i amperach, nawet się nie zastanawiamy, że są to nazwiska Alessandra Volty (1745—1827) i André Ampère'a (1775—1836), dwóch wielkich fizyków, którzy się przyczynili do rozwoju nauki o elektryczności. Gdy słyszymy nazwę kardan, tak dobrze znaną każdemu automobiliście, nie przypuszczamy, że wywodzi się ona od nazwiska Gerolama Cardana (1501—1576), wynalazcy przegubu krzyżowego, włoskiego matematyka, który z wyuczonego i wykonywanego przez całe życie zawodu był lekarzem, nawet profesorem medycyny w Pawii, a później w Bolonii. Również i w medycynie spotyka się terminy, o których się nie pamięta, że pochodzą od nazwisk. Co znaczą i od jakiego nazwiska pochodzą podane nazwy:

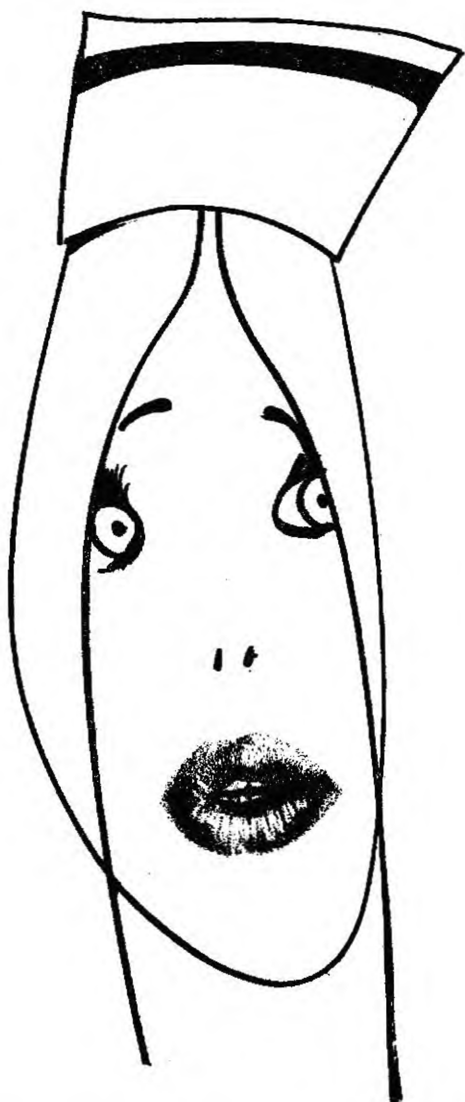
1. esmarch?
2. fleczer?
3. gramdodatni (gramujemny)?
4. hegar?
5. kocher?
6. pean?
7. prysznic?
8. rentgen?
9. riketsja?
10. salmonella?



21. COŚ NIECOŚ O PIELĘGNIARSTWIE

Nie tylko lekarze, ale całe rzesze pomocniczego personelu medycznego, przede wszystkim zaś pielęgniarki, współdziałając z lekarzami troszczą się o zdrowie społeczeństwa. Pomagają w czynnościach leczniczych i zapobiegawczych oraz opiekują się chorymi w domu, szpitalu, przychodni czy ośrodku zdrowia. Spróbujmy odpowiedzieć na następujące pytania związane z zawodem pielęgniarskim.

1. Jakie są najczęstsze zabiegi i czynności pomocnicze wykonywane przez pielęgniarki?
2. W jakich szkołach kształci się średni personel medyczny w Polsce?
3. Kto i gdzie zapoczątkował świeckie pielęgniarstwo?
4. Dlaczego do pielęgniarki mówi się „siostro"?
5. Jakie były początki szkolnictwa pielęgniarskiego w Polsce?
6. Kiedy zaczęto szkolić położne w Polsce?
7. Jakiego koloru aksamitki noszą na czepkach pielęgniarki, a jakiego koloru położne i dietetyczki?
8. Kim była Zofia Szlenkierówna?
9. Jaka jest rola pielęgniarki środowiskowej?
10. Skąd pochodzi nazwa „felczer"?

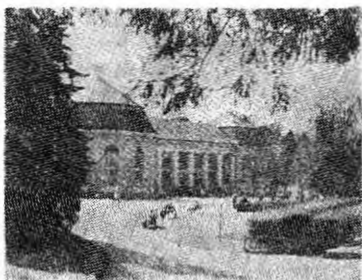


22. JAKIE TO UZDROWISKO?

Wielu Czytelników miało okazję poznać polskie uzdrowiska, których dwa największe skupienia znajdują się na Dolnym Śląsku i na Podkarpaciu. Przyczyniło się do tego szeroko dzisiaj stosowane leczenie w sanatoriach uzdrowiskowych oraz wczasy pracownicze organizowane w domach wypoczynkowych, budowanych najczęściej właśnie w uzdrowiskach. Poniżej podajemy widoki z popularnych uzdrowisk. Kto je rozpozna?



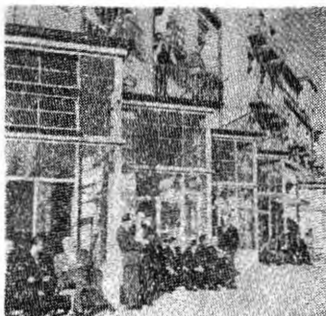
1



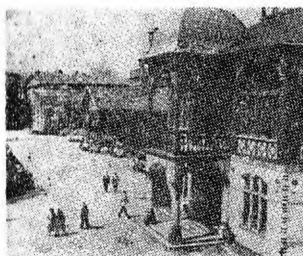
2



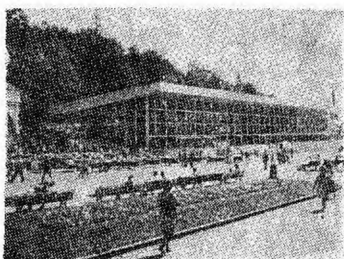
3



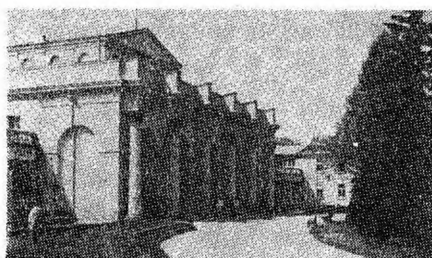
4



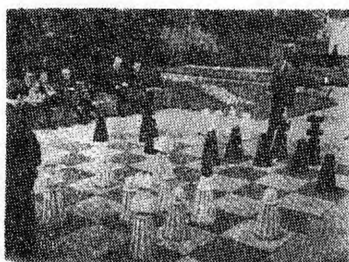
5



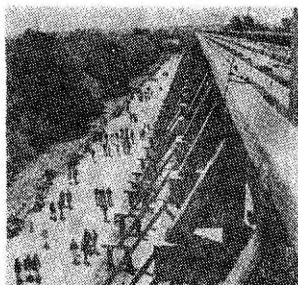
6



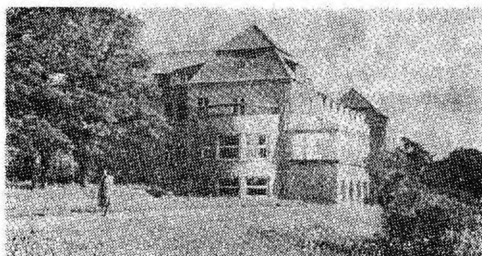
7



8



9



10

23. CZYJA TO ZASŁUGA?

Druga połowa ubiegłego i pierwsze lata bieżącego stulecia były okresem wielkich sukcesów w różnych dziedzinach medycyny. Podajemy 10 wybranych osiągnięć i przy każdym z nich rok urodzenia lekarza, któremu się je przypisuje. Prosimy o podanie nazwiska, narodowości i stanowiska w świecie naukowym każdego z tych lekarzy. Zwracamy uwagę, że nie ma wśród nich Polaków, o których mówimy w innym miejscu.

1. Stworzenie podstaw chirurgii wojennej oraz wprowadzenie opatrunku gipsowego do leczenia złamań postrzałowych (1810).
2. Odkrycie glikogenu i roli wątroby w przemianie cukru oraz stworzenie pojęcia „wydzielanie wewnętrzne" (1813).
3. Zapoczątkowanie endokrynologii i organoterapii (1817).
4. Wprowadzenie w położnictwie postępowania aseptycznego (1818).
5. Wprowadzenie w chirurgii postępowania antyseptycznego (1827).
6. Zaprowadzenie czystości i porządku na oddziałach szpitalnych oraz ubranie w białe kitle i fartuchy personelu lekarskiego i pielęgniarskiego (1829).
7. Odkrycie prątka gruźlicy i przecinkowca cholery (1843).

8. Zapoczątkowanie nauki nazwanej fizjologią wyższych czynności nerwowych (1849).

9. Odkrycie maczugowca błonicy oraz stworzenie podstawy do wprowadzenia szczepień przeciwbłoniczych (1852).

10. Opracowanie serologicznej metody rozpoznawania kiły (1866).



24. SPORT TO ZDROWIE

Sport dzielimy na kwalifikowany, dążący do osiągnięcia jak najlepszych wyników uzyskiwanych długotrwałym przygotowaniem (treningiem, czyli zaprawą) pod kierunkiem specjalistów (trenerów) i kontrolą lekarską, oraz rekreacyjny, mający na celu odprężenie po pracy, podniesienie sprawności ruchowej i utrzymanie jej przez jak najdłuższy okres życia. Pojęcie „sport" obejmuje całość cielesnych ćwiczeń indywidualnych i zbiorowych pod postacią gier i zawodów uprawianych systematycznie według obowiązujących reguł. Sport sprzyja rozwojowi fizycznemu człowieka, zabezpiecza jego zdrowie i wyrabia wartościowe cechy społeczne, jak poczucie koleżeństwa i solidarności, zdyscyplinowanie, przyjazne współzawodnictwo. Umasowienie sportu, przede wszystkim wśród młodzieży, odgrywa olbrzymią rolę w podnoszeniu zdrowotności społeczeństwa. Sport rekreacyjny, gimnastyka, wychowanie fizyczne, rehabilitacja zdrowotna — oto tematy pytań niniejszej zagadki.

1. Jaki jest związek pomiędzy gimnastyką a gimnazjonem?

2. Jakie są cztery zasadnicze kierunki gimnastyki?

3. Jakie są cztery zasadnicze funkcje wychowania fizycznego?

4. Jakie są środki i cele rehabilitacji z punktu widzenia medycyny?

5. Jakie są trzy zasadnicze rodzaje rehabilitacji?

6. Jakie są dwa główne zadania medycyny sportowej?

7. Ile miał lat i jak się nazywał najstarszy mistrz w dziejach zawodów olimpijskich?

8. Kto był pierwszym lekarzem sportowym?

9. Jak się nazywał żyjący na przełomie XIX i XX w. pionier wychowania fizycznego w Polsce?

10. Co to jest „Stocer"?





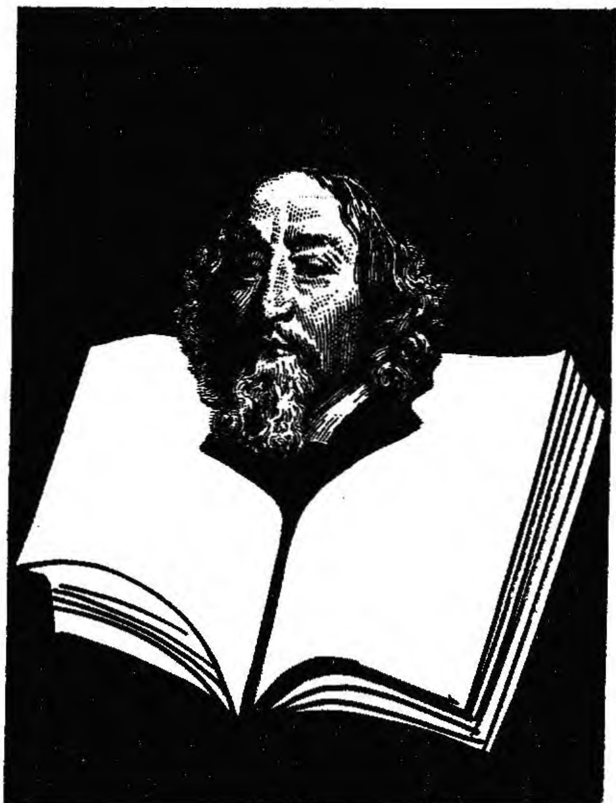
SPORT

25. AUTOR I JEGO DZIEŁO

O zdrowiu i medycynie napisano tysiące książek, z których przytłaczająca większość mówi o budowie i właściwościach ciała ludzkiego, chorobach, ich zwalczaniu i leczeniu, o sposobach ratowania czy też przedłużania życia i o postępach medycyny. Poniżej podajemy w porządku alfabetycznym nazwiska lekarzy, którzy są autorami prac wymienionych obok również w porządku alfabetycznym. Proponujemy Czytelnikowi powiązanie właściwej pracy z nazwiskiem jej autora.

1. Emil Du Bois-Reymond	a. *Badania anatomiczne nad ruchami serca i krwi u zwierząt*
2. Rafał Czerwiakowski	b. *Brewiarz praktyki od głowy aż do podeszwy*
3. Girolamo Fabrizi d'Acquapendente	c. *Elementy fizjologii ciała ludzkiego*
4. Albrecht von Haller	d. *Instructia abo nauka, jak się sprawować czasu moru*
5. William Harvey	e. *Narządu opatrzenia chirurgicznego część I—VI*
6. Jan Baptista van Helmont	f. *Obserwacje ogólne o anatomii i fizjologii*
7. Sebastian Petrycy z Pilzna	g. *O budowie ciała ludzkiego ksiąg siedem*
8. Iwan Sieczenow	h. *Odruchy mózgu*

9. André Vésal	i. *Początek medycyny*
10. Arnold de Villanova	j. *Tymczasowy zarys badań nad tzw. prądem żabim i nad rybami elektromotorycznymi*



26. ABECADŁO WITAMINOWE

W innym miejscu tej książki wymieniliśmy odkrycie witamin jako jeden z kamieni milowych na drodze rozwoju i postępu medycyny. Witaminy są tak powszechnie dzisiaj stosowane do zapobiegania chorobom, a także do ich leczenia, że w cywilizowanym świecie nie ma chyba człowieka, który by nie wiedział o ich istnieniu. Odpowiedzi na nasze pytania zawierają niektóre szczegóły, być może nie wszystkim Czytelnikom znane.

1. Skąd pochodzi nazwa „witamina"?

2. Czy kolejności alfabetycznej 4 najpopularniejszych witamin A, B, C i D odpowiada kolejność ich odkrycia?

3. Kiedy i kto zaczął zwalczać gnilec (szkorbut) pożywieniem obfitującym w witaminę C?

4. Przebywanie na słońcu może przynajmniej częściowo zastąpić podawanie pewnej witaminy. Której i dlaczego?

5. Co to są prowitaminy?

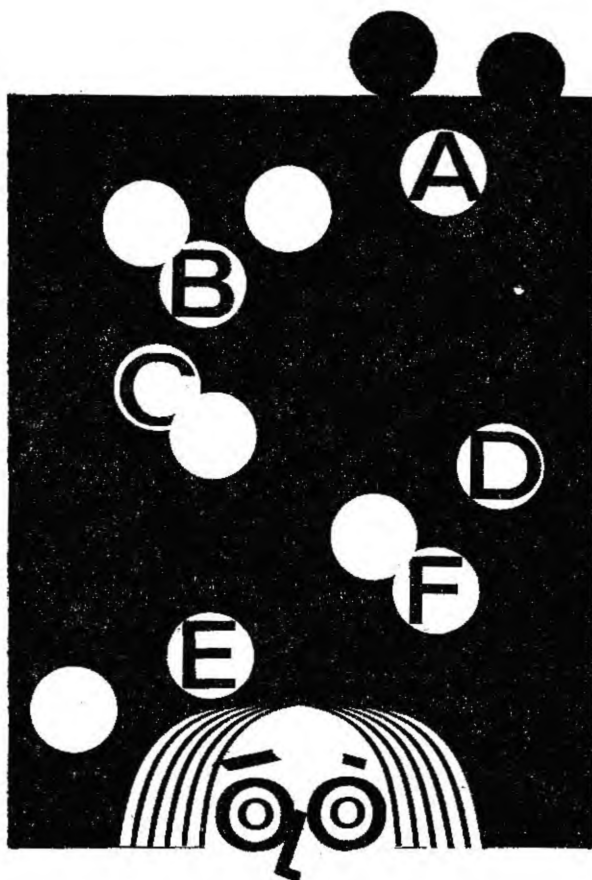
6. Jaka witamina dokonała przewrotu w leczeniu niedokrwistości złośliwej?

7. Dlaczego przy leczeniu antybiotykami konieczne jest podawanie witaminy B?

8. Jakie jeszcze litery alfabetu, poza wymienionymi w p. 2, są także symbolami witamin?

9. Jaka ilość witamin potrzebna jest dziennie dorosłemu człowiekowi do utrzymania zdrowia?

10. Jakie są najpopularniejsze naturalne źródła witaminy A, B, C i D?



27. O ŻYWIENIU TEORETYCZNIE

Naukowy pogląd na to, co zawierają produkty spożywcze i jaki jest cel racjonalnego żywienia kształtował się na przestrzeni wieków, a chińscy mędrcy już na wiele stuleci przed naszą erą doceniali wpływ pożywienia na czynności życiowe człowieka. Od najdawniejszych czasów zdobywanie pożywienia stanowiło jeżeli nie jedyny, to w każdym razie główny cel działalności człowieka, ale z biegiem lat w niektórych krajach i w pewnych środowiskach jedzenie przestało być środkiem koniecznym do podtrzymania życia, lecz stało się celem samym w sobie, ograniczonym tylko możliwościami pieniężnymi albo zakazami religijnymi. Można przypuszczać, że obżarstwo sprawiało Kościołowi wiele kłopotów, skoro zaliczył je do siedmiu grzechów głównych. Odpowiedzi na poniższe pytania pozwolą Czytelnikowi sprawdzić swoje wiadomości o problemach związanych z żywieniem.

1. Kto jest uważany za pioniera nauki o odżywianiu?

2. W XIX w. w Monachium trzej sobie współcześni profesorowie uniwersytetu zajmowali się problemami odżywiania. Jak brzmią ich imiona i nazwiska i co oni zdziałali?

3. Na jakie 3 zasadnicze grupy dzielą się składniki pokarmowe z punktu widzenia roli, jaką odgrywają w organizmie?

4. Jakie są najważniejsze sole mineralne w składzie naszego pożywienia?

5. Jaką rolę spełnia woda w organizmie człowieka?

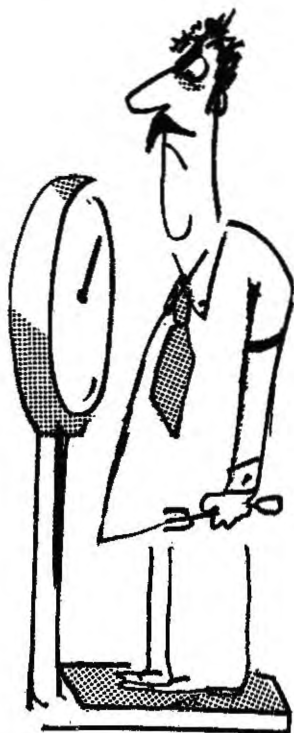
6. Dlaczego wprowadzono do nauki o żywieniu pojęcie kalorii?

7. Jaki jest prawidłowy stosunek wagi człowieka do jego wzrostu?

8. Co to jest FAO?

9. Kto i kiedy zapoczątkował wyrób konserw spożywczych?

10. Co to jest liofilizacja?



28. LEKARZE ZASŁUŻENI NIE DLA MEDYCYNY

Na przestrzeni dziejów było wielu lekarzy zasłużonych dla rozwoju medycyny, dla sztuki leczenia i przedłużania życia ludzkiego; ich nazwiska przeszły do historii. Byli jednak i tacy, o których ludzkość zapomniałaby, gdyby się nie wsławili osiągnięciami nie związanymi lub mającymi mało wspólnego ze zdrowiem i medycyną. Wśród omawianych tutaj lekarzy pominęliśmy tych, którzy zdobyli rozgłos na polu literatury, było ich bowiem tak wielu, że poświęciliśmy im specjalny rozdział. Prosimy o odpowiedź, jak się nazywał:

1. Żyjący na przełomie XV i XVI w. lekarz, prawnik i ekonomista, a przede wszystkim wielki astronom, którego imię rozsławiło Polskę na całym świecie, a wiekopomne prace z zakresu astronomii zapoczątkowały nową erę w nauce.

2. Szwedzki lekarz i przyrodnik z XVIII w., twórca współczesnej systematyki roślin i zwierząt. Był profesorem uniwersytetu w Uppsali i kierownikiem tamtejszego ogrodu botanicznego, który doprowadził do niebywałego rozkwitu.

3. Włoch, profesor uniwersytetu w Bolonii, żyjący w XVIII stuleciu. Jeden ze współtwórców nauki o elektryczności. Dokonał słynnego odkrycia, że równoczesne dotknięcie wypreparowanego mięśnia żaby dwoma różnymi metalami, połączonymi ze sobą jednym końcem, wywołuje skurcz mięśnia.

4. Lekarz, znakomity publicysta, polityk i rewolucjonista francuski urodzony w Szwajcarii.

Jeden z trzech przywódców Rewolucji Francuskiej 1789 r.

5. Żyjący na przełomie XVIII i XIX w. lekarz i wielki chemik, profesor chemii Uniwersytetu Wileńskiego. Twórca polskiego słownictwa chemicznego.

6. Żyjący na przełomie XVIII i XIX w. szwedzki lekarz, profesor medycyny i farmacji Instytutu Medycznego w Sztokholmie, dokonał wielu odkryć w dziedzinie chemii, ogromnie przyczynił się do jej rozwoju i był uważany za nie koronowanego króla wszystkich chemików pierwszej połowy XIX w.

7. Szkocki lekarz żyjący w XIX w., jeden z największych podróżników, zbadał i opisał nie znane przedtem lądy afrykańskie; niestrudzony bojownik o zniesienie handlu niewolnikami.

8. Warszawski lekarz żyjący na przełomie XIX i XX w., poliglota, z zamiłowania zajmujący się językoznawstwem. Twórca języka międzynarodowego.

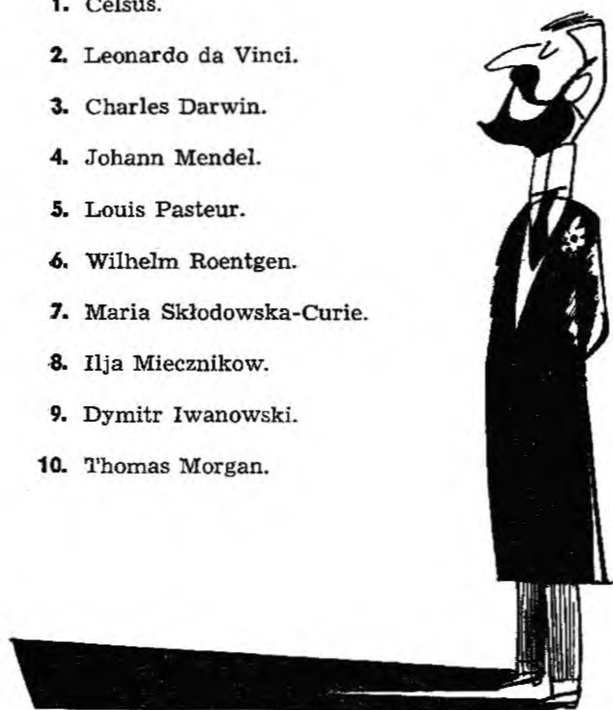
9. Żyjący na przełomie XIX i XX w. lekarz, który jako pierwszy w historii został głową państwa.

10. Urodzony w Austrii, żyjący na przełomie XIX i XX w. lekarz i ekonomista, jeden z czołowych teoretyków socjaldemokracji niemieckiej, minister finansów Rzeszy Niemieckiej. Zdobył światowy rozgłos dzięki swojej teorii kapitalizmu monopolistycznego.

29. NIELEKARZE ZASŁUŻENI DLA MEDYCYNY

Nie tylko lekarze troszczyli się o zdrowie ludzkości i przyczynili się do rozwoju medycyny. Na przestrzeni wieków było wielu myślicieli i uczonych, którzy — chociaż bez dyplomu lekarskiego — także położyli wielkie zasługi dla tej dziedziny wiedzy. Poniżej wymieniamy 10 takich postaci. Jakie są ich zasługi dla medycyny?

1. Celsus.
2. Leonardo da Vinci.
3. Charles Darwin.
4. Johann Mendel.
5. Louis Pasteur.
6. Wilhelm Roentgen.
7. Maria Skłodowska-Curie.
8. Ilja Miecznikow.
9. Dymitr Iwanowski.
10. Thomas Morgan.



30. KSIĄŻKI O POLSKICH LEKARZACH

O polskich lekarzach pisano wiele, ich postacie i osiągnięcia naukowe stały się tematem licznych monografii i opracowań zbiorowych. Z tego bogatego materiału wybraliśmy książki o 10 znanych lekarzach-Polakach. Podajemy ich tytuły i pytamy, jak brzmi nazwisko autora dzieła oraz jego bohatera, jeżeli — rzecz jasna — nie figuruje ono w tytule. Wszystkie książki ukazały się w ostatnim ćwierćwieczu, z wyjątkiem ostatniej, wydanej w roku 1931.

1. *Maciej z Miechowa. Lekarz i uczony Odrodzenia.*
2. *Kłos Panny.*
3. *Portret mistrza medycyny.*
4. *Historia jednego życia.*
5. *Boy. Dr Tadeusz Żeleński, lekarz, pisarz i społecznik.*
6. *Lekarz starej Warszawy.*
7. *Żywe wiązanie.*
8. *Tadeusz Browicz, życie i działalność naukowa.*
9. *Karol Marcinkowski.*
10. *Jan Jonston. Żywot i działalność lekarza.*



31. MÓGŁ, CZY NIE MÓGŁ?

Istnieje wiele urządzeń, przyrządów, metod diagnostycznych i środków leczniczych, z którymi spotykamy się nieomal na każdym kroku, nie zastanawiając się, od jak dawna są one w użyciu. Spróbujmy więc odpowiedzieć na następujące pytania:

1. Czy słynny włoski lekarz Girolamo Fracastoro (1478—1553) mógł zapisywać swoim pacjentom okulary?

2. Czy prof. medycyny Uniwersytetu Krakowskiego Jędrzej Badurski (1740—1789), założyciel pierwszego szpitala klinicznego, badał swoich pacjentów metodą opukiwania i osłuchiwania?

3. Czy Ludwik Bierkowski (1801—1860), prof. Uniwersytetu Krakowskiego, jeden z najznakomitszych chirurgów swojej epoki, mógł wykonywać operacje w znieczuleniu?

4. Czy dr Ignaz Semmelweis (1818—1865), pierwszy lekarz, który wypowiedział wojnę gorączce połogowej, mógł swoim pacjentkom mierzyć temperaturę?

5. Czy słynny lekarz niemiecki i szermierz postępu Rudolf Virchow (1821—1902), uczestnik wojny francusko-pruskiej (1870—1871), mógł transportować rannych pociągami sanitarnymi?

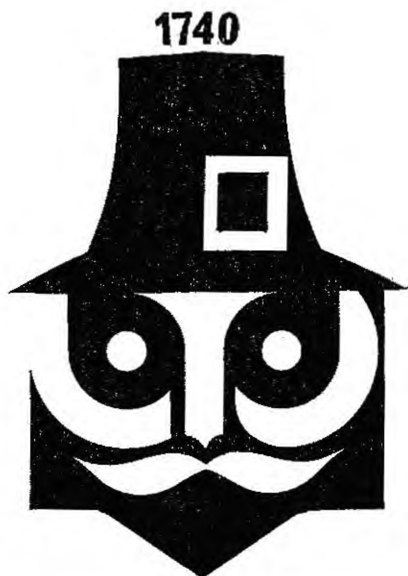
6. Czy znany lekarz polski Józef Dietl (1804—1878) stosował u swoich pacjentów aspirynę (kwas acetylosalicylowy)?

7. Czy znany chirurg krakowski, prof. Alfred Obaliński (1843—1898) mógł korzystać ze zdjęć rentgenowskich?

8. Czy znany polski ftyzjatra, prof. uniwersytetu w Warszawie dr Alfred Sokołowski (1849—1924) mógł swoim pacjentom zapisywać streptomycynę?

9. Czy wielki psychiatra szwajcarski, prof. medycyny w Zurychu Eugen Bleuler (1856—1939) mógł korzystać z EEG (elektroencefalografu)?

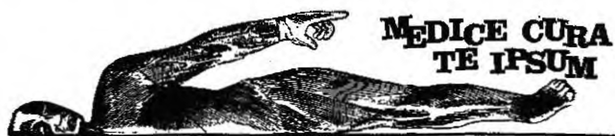
10. Czy biochemik amerykański Wendel Stanley (ur. 1904), który w roku 1935 wykrystalizował wirusy, miał możność oglądania ich uprzednio pod mikroskopem?



32. SPRÓBUJMY PRZETŁUMACZYĆ

Wiele łacińskich aforyzmów, przysłów i powiedzonek, powstałych nieraz jeszcze w starożytności, a dotyczących medycyny i lekarzy, zdrowia i choroby czy śmierci, zachowało się w użyciu do dnia dzisiejszego. Często je słyszymy i cytujemy nie zastanawiając się, jakie jest ich znaczenie i kto powiedział je po raz pierwszy. Proponujemy zatem zabawić się w dokładne przetłumaczenie podanych 10 przykładów, a także ustalenie, kto jest ich autorem.

1. *Mens sana in corpore sano.*
2. *Medice, cura te ipsum.*
3. *Primum non nocere.*
4. *Omne vivum ex ovo.*
5. *Ignoramus et ignorabimus.*
6. *Ars longa — vita brevis.*
7. *Contra vim mortis nulla est herba in hortis.*
8. *Populus remedia cupit.*
9. *Ars, qua nulla est praestantior atque difficilior.*
10. *Omnis cellula e cellula.*



33. OCHRONA ZDROWIA

Ochroną zdrowia nazywamy zorganizowaną działalność, której zadaniem, według definicji Światowej Organizacji Zdrowia, jest „zapobieganie chorobom, przedłużanie życia ludzkiego, poprawa stanu zdrowia psychicznego i fizycznego przez organizowanie społeczeństwa do walki o uzdrowienie otoczenia, walka z chorobami zakaźnymi, szerzenie oświaty sanitarnej w celu podniesienia higieny osobistej jednostki oraz organizacja opieki lekarskiej i pielęgniarskiej dla wczesnego rozpoznawania, zapobiegania i leczenia chorób". Poniższe pytania dotyczą stopniowego na przestrzeni lat i wieków rozwoju ochrony zdrowia ludzkiego.

1. Od kiedy istnieje zorganizowane lecznictwo?
2. Czym różni się lecznictwo zamknięte od otwartego?
3. Kiedy i w jakich okolicznościach powstał Czerwony Krzyż?
4. Jakie są zadania Polskiego Czerwonego Krzyża?
5. Co było bodźcem do zorganizowania Pogotowia Ratunkowego?
6. Co to jest Światowa Organizacja Zdrowia?
7. Co oznacza skrót UNICEF?
8. Od kiedy istnieją szpitale?
9. Kiedy powstały apteki?
10. Od kiedy istnieje w Polsce Państwowa Inspekcja Sanitarna?

34. ROSÓŁ CZY SZTUKA MIĘSA?

Poglądy na to, co się uważa za pożywienie właściwe, a co za niewłaściwe, czym należy karmić chorego, a jakie potrawy są dla niego zakazane, zmieniały się nie tylko na przestrzeni wieków, ale dziesięcioleci, a nawet lat. Opinia, że o jakości pożywienia stanowi ilość mięsiwa i tłuszczu, już dawno należy do przeszłości, ale w miarę rozwoju medycyny, przede wszystkim w miarę poznawania tajemnic biochemii, ulegały i nadal ulegają zmianom jadłospisy ludzi zdrowych i chorych. Oto 10 pytań z tej dziedziny. Spróbujmy na nie odpowiedzieć.

1. Skąd pochodzi termin „dieta”?
2. Co jest lżej strawne, cielęcina czy wołowina?
3. Cukier — przyjaciel czy wróg?
4. Czy błędy dietetyczne mogą wywołać chorobę wrzodową?
5. Czy strach przed cholesterolem jest uzasadniony?
6. Co podawać choremu, rosół czy sztukę mięsa?
7. Dlaczego najzdrowsze jest masło surowe?
8. Czy można przy cukrzycy spożywać cukier?
9. Czy można pozbyć się otyłości?
10. Dlaczego pożywienie powinno zawierać dużo składników zasadotwórczych?

35. COŚ NIECOŚ Z ANATOMII

Pewnym elementom anatomicznym u człowieka nadano nazwy, w których użyto również imion własnych, najczęściej odkrywców. Nazwy te zostały poniżej przedstawione błędnie. Prosimy przywrócić porządek i określić, gdzie te prawidłowo już nazwane elementy występują u człowieka.

1. Ścięgno — Graafa.
2. Zastawka — Purkyniego.
3. Przewód — Langerhansa.
4. Ośrodek — Achillesa.
5. Trąbka — Botalla.
6. Pęcherzyk — Malpighiego.
7. Pęczek — Broca.
8. Wysepki — Eustachiusza.
9. Kłębki — Bauhina.
10. Komórki — Hisa.



36. CO TO ZA ZIOŁA?

Największą i najstarszą grupą środków leczniczych są zioła. Już w egipskich papirusach pisanych 2,5 tys. lat p.n.e. widnieje kilkaset roślin leczniczych, z których bez mała dwieście stosuje się i obecnie. W miarę postępu nauki i rozwoju techniki zaczęto zastępować napary i nalewki ziołowe wyciągami, a nawet wyodrębnionymi substancjami działającymi, co ułatwia przechowywanie i umożliwia precyzyjne dawkowanie. Niemniej jednak zioła lecznicze nadal zajmują poczesne miejsce w lecznictwie. Poniżej podajemy ryciny najpopularniejszych, rosnących w Polsce ziół, proponując Czytelnikowi wymienienie ich nazwy, a w miarę możności także i własności leczniczych.




5


6


7


8


9


10

37. PORÓWNUJEMY WIELKOŚCI

Mówiąc o jakiejś liczbie nie zawsze uświadamiamy sobie jej wielkość. Dotyczy to oczywiście także liczb związanych z budową człowieka, pracą jego ustroju itp. Są to czasem liczby niewielkie, często jednak olbrzymie. Nie wchodząc w szczegółowe wartości tych liczb spróbujmy je oszacować w sposób jedynie porównawczy i powiedzieć, co jest większe:

1. powierzchnia śluzówki jelita cienkiego czy powierzchnia skóry człowieka?
2. prędkość przepływu krwi w naczyniach krwionośnych człowieka czy prądu wody w rzekach nizinnych?
3. praca serca człowieka w ciągu doby czy transportera taśmowego przy załadowywaniu węgla na samochód ciężarowy z przyczepą?
4. liczba czerwonych ciałek we krwi jednego człowieka czy wyrażona w centymetrach odległość Ziemi od Słońca?
5. liczba ofiar pochłoniętych przez II wojnę światową czy epidemię ospy w Europie w XVIII w.?
6. powierzchnia oddechowa płuc człowieka czy powierzchnia ładowania czteroosiowego wagonu towarowego o nośności 60 t?
7. liczba pokoleń ludzkich w ciągu tysiąclecia czy liczba pokoleń bakterii w ciągu doby?

8. łączna długość naczyń włoskowatych w ludzkim organizmie czy obwód Ziemi na równiku?

9. ilość krwi przepływającej przez ludzkie serce w ciągu jednej godziny czy ilość wody mieszczącej się w dużej wannie kąpielowej?

10. procentowa zawartość wody w ludzkim organizmie czy powierzchnia wody na kuli ziemskiej wyrażona także w procentach?



38. JAK RATOWAĆ NIE NALEŻY

Udzielanie pomocy ludziom chorym należy do lekarzy i pomocniczego personelu lekarskiego. Zdarzają się jednak nieszczęśliwe wypadki i nagłe zachorowania, kiedy nie można, a nawet nie wolno czekać na przybycie lekarza, gdyż nieraz, jak to bywa na wsi, znajduje się on w odległości wielu kilometrów. Obecnie dużo wysiłków poświęca się na wpojenie wszystkim, a szczególnie młodzieży, prawidłowych zasad ratownictwa zamiast jeszcze pokutujących starych, „wypróbowanych" sposobów, często szkodliwych, a w najlepszym razie niecelowych. Poniżej podajemy 10 takich przykładów. Prosimy Czytelnika o podanie, w czym tkwi błąd i jak osoba ratująca powinna w każdym przypadku postąpić, aby naprawdę pomóc choremu, a nieraz nawet uratować mu życie.

1. W *Ogniem i mieczem* opisuje Sienkiewicz, jak to namiestnik Skrzetuski wędrując nocą przez Dzikie Pola znalazł na stepie nieprzytomnego „zduszonego męża", który — jak twierdził wachmistrz — żyje, ale charcze: arkan go złapał.
   — Wlać mu gorzałki w gębę — rzekł namiestnik. — Pas odpiąć.

2. Podkuchenna zdejmując z pieca wielki gar z gotującymi się ziemniakami chwyciła go tak nieszczęśliwie, że sporo wrzątku chlapnęło na jej bosą stopę i podudzie. Starsza kucharka natychmiast sięgnęła po garść soli, by posypać nią oparzone miejsce. Któraś z dziewcząt chwyciła ją za ramię, by temu przeszkodzić.
   — Zostaw. Wiem, co robię — zawyrokowała szefowa.

3. W czasie gwałtownej burzy piorun uderzył w przydrożną topolę, pod którą schronił się przed ulewą chłopiec. Nieprzytomny upadł na ziemię, ale oddychał. Pod pobliskiem drzewem stał z łopatą wieśniak, który także schronił się przed deszczem. W wielkim pośpiechu zaczął kopać dół pośrodku piaszczystej drogi, mrucząc pod nosem:

— Trzeba go szybko zakopać do ziemi, to się może jeszcze odratuje.

4. Wczesnym zimowym rankiem znaleziono w łóżku nieprzytomną i charczącą kobietę. W pokoju czuć było czad, który wydobywał się ze źle zakręconego pieca. Na oścież otwarto drzwi balkonowe, wyniesiono zemdloną, chociaż była tylko w nocnej koszuli i ułożono na kocu, a że oddychała rzadko i powierzchownie — zaczęto jej robić sztuczne oddychanie.

5. Na ulicy upadł młody mężczyzna: był nieprzytomny, ciało jego przebiegały drgawki, wyrzucał kończyny i bił głową o ziemię.

— To epilepsja — zdecydował któryś z przechodniów. — Wsuńcie mu do ręki klucz, to atak zaraz przejdzie.

6. Zachorował sześcioletni chłopak. Bawił się w polu z kolegami, kiedy chwyciły go bóle brzucha, aż się zwijał. Ledwie dowlókł się do domu.

— Co ci jest? — zapytała matka. — Boli brzuch? Połóż się, zaparzę ci strączków senesowych.

— Mam w chałupie olej rycynowy — wtrąciła siedząca w kuchni kuma. — Zaraz mu przyniosę, wypije łyżkę, przeczyści go i będzie zdrów.

7. Koledzy wyciągnęli na brzeg chłopca, który kąpiąc się trafił na głębię i tonął. Chłopak le-

żał na piasku bez ruchu, nieprzytomny, siny. Najstarszy z kolegów posłał jednego do wsi, aby zatelefonował do miasta po pogotowie, a sam dobrał sobie mocnego do pomocy, po czym obaj chwycili topielca za ręce i nogi i zaczęli go bujać raz w lewo, raz w prawo.

8. Chłopiec wdrapał się na drzewo, a gdy był już dość wysoko, stracił równowagę i zwalił się. W lewej nodze coś chrupnęło i bardzo zabolało. Koledzy chcieli go podnieść, postawić, ale się nie dał i krzyczał z bólu. Przechodziła drogą kobieta. Zapytała, dlaczego chłopiec leży na mokrej trawie i krzyczy. A gdy się dowiedziała, o co chodzi, zbeształa chłopców i przykazała:

— Weźcie go na ręce i zanieście do najbliższej chałupy. Ma pewno złamaną nogę, a jeszcze złapie zapalenie płuc.

9. Po południu chłopcy majsterkowali w szkolnej pracowni. Jednemu z nich obsunęła się ręka i trzymanym dłutem mocno skaleczył lewe przedramię. Koledzy wzięli ze szkolnej apteczki buteleczkę jodyny, polali skaleczone miejsce, potem nożyczkami obcięli kawałek gazy i mocno wtłoczyli do rany, a wreszcie wszystko nakryli watą i zabandażowali. Ale że bardzo krwawiło nawet przez opatrunek, musieli chłopca zaprowadzić do pogotowia.

10. Chłopiec kąpiąc się w rzece nastąpił na szkło i głęboko rozciął sobie stopę. Wyskoczył z wody. Z rany obficie sączyła się krew. Gdy usiadł na piasku, przyjaciel wysoko ułożył mu skaleczoną nogę podkładając pod stopę zwinięte spodnie jego i swoje, a potem chusteczkę do nosa zawiązał na supeł dookoła jego uda, pod-

łożył znaleziony patyk i mocno zakręcił. Był bardzo zaniepokojony, że rana krwawi nadal. Na szczęście przechodzący ludzie już wcześniej wezwali pogotowie.



39. CO DO CZEGO PASUJE?

Często się zdarza, że jakieś usłyszane słowo powoduje skojarzenie, nasuwające się mimo woli. Tak na przykład wyraz „chmura" kojarzy się z deszczem, a słowo „tramwaj" z panującym w nim przeważnie tłokiem. Poniżej podajemy w porządku alfabetycznym dwie kolumny wyrazów dotyczących zdrowia i medycyny. Jakie słowa prawej kolumny kojarzą się ze słowami z kolumny lewej?

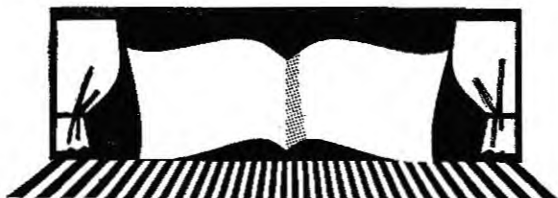
1.	Cholesterol	— bakterie.
2.	Cukrzyca	— błędnik.
3.	Dziedziczność	— epidemia.
4.	Fagocyty	— gen.
5.	Kurza ślepota	— kalorie.
6.	Otyłość	— malaria.
7.	Równowaga	— przysadka mózgowa.
8.	Szczepienia ochronne	— skleroza.
9.	Widliszki	— trzustka.
10.	Wzrost	— witamina A.



40. MEDYCYNA W TYTUŁACH KSIĄŻEK I SZTUK

Przytaczamy 10 utworów literackich, których tytuły związane są z medycyną i chorobami. Prosimy podać imię i nazwisko autora, jakiej jest narodowości i do jakiego rodzaju twórczości zalicza się wymieniony utwór (powieść, poemat, sztuka).

1. *Lekarz mimo woli.*
2. *Dżuma.*
3. *Grypa szaleje w Naprawie.*
4. *Król trędowaty.*
5. *Lekarz wiejski.*
6. *Ojciec zadżumionych.*
7. *Ostry dyżur.*
8. *Trąd w Pałacu Sprawiedliwości.*
9. *Trędowata.*
10. *Zazdrość i medycyna.*



41. TROCHĘ STATYSTYKI

Statystyka jest nauką o liczbowych metodach badania zjawisk masowych. Gromadzenia takich liczb na potrzeby administracji państwowej dokonywano już w starożytnym Egipcie, Persji i Rzymie, gdzie sporządzano spisy ludności. Termin „statystyka" został wprowadzony w połowie XVIII w. przez niemieckiego matematyka Gottfrieda Achenwalda (1719—1772), ale za twórców współczesnej statystyki należy uważać żyjących wcześniej angielskich ekonomistów Johna Graunta (1620—1674) i Williama Petty'ego (1623—1687). W Polsce zbieraniem i ogłaszaniem danych statystycznych zajmuje się Główny Urząd Statystyczny (GUS). Poniższe pytania dotyczą statystyki medycznej.

1. Jakie są zadania statystyki medycznej?

2. Jaka jest różnica pomiędzy pojęciem „śmiertelność" a „umieralność"?

3. Co to jest wskaźnik przyrostu naturalnego?

4. Co się rozumie przez określenie „przeciętne dalsze trwanie życia"?

5. Co określa wskaźnik umieralności niemowląt?

6. O ile wzrosła liczba lekarzy zatrudnionych w Polsce w roku 1972 w porównaniu z rokiem 1962 (o 25%, 50%, 75%, 100%)?

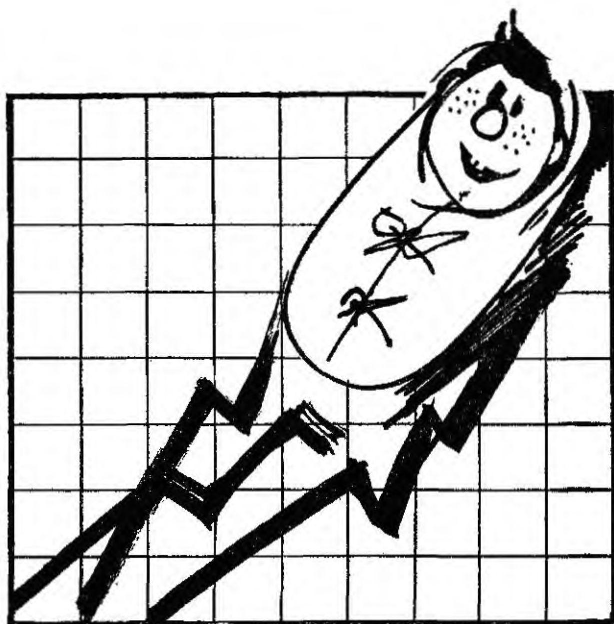
7. Jaki jest procent kobiet, które odbyły w roku 1970 porody w szpitalach i izbach porodowych (50—60%, 70—80%, 90—100%)?

8. Czy liczba nowych zachorowań na gruźlicę

w 1970 r. była większa czy mniejsza niż w roku 1960?

9. Czy liczba nowych zachorowań na choroby weneryczne była w 1970 r. większa czy mniejsza niż w roku 1960?

10. Przytaczamy porównawcze liczby zachorowań na trzy choroby zakaźne wieku dziecięcego w latach 1960 i 1970, a mianowicie: błonicę (dyfterię), krztusiec (koklusz) i płonicę (szkarlatynę); która para liczb odpowiada poszczególnym chorobom: 95 900 i 10 000; 50 800 i 38 900; 6380 i 22?



42. NAZWISKA W FARMAKOPEI

Leków określanych nazwiskami, najczęściej ich odkrywców, jest w medycynie całe mnóstwo. Wybraliśmy najbardziej popularne, a jednocześnie pod taką nazwą figurujące w farmakopei, tzn. w urzędowym spisie leków. Co się ukrywa pod ich umowną nazwą?

1. Płyn Burowa.
2. Płyn Erlenmeyera.
3. Płyn Fowlera.
4. Środki galenowe.
5. Sól glauberska.
6. Woda gulardowa.
7. Krople Hoffmanna.
8. Krople Inoziemcowa.
9. Płyn Lugola.
10. Maść Mikulicza.



43. HIGIENA NA CO DZIEŃ

Higiena jest pojęciem znanym powszechnie i rozumianym przez wszystkich. A jednak... nawet gdy chodzi o samą jej definicję, zdarzają się czasem pewne kłopoty. Poniżej przedstawiamy 10 pytań z tej dziedziny.

1. Jak brzmi najkrótsza definicja higieny?
2. Higienę dzielimy najczęściej na 6 podstawowych działów; jakich?
3. W którym wieku higiena stała się samodzielną dyscypliną medycyny?
4. Kto to był Szymon Dzierzgowski?
5. Czym jest i jak przejawia się zmęczenie?
6. Jakie znamy dwa rodzaje wypoczynku?
7. Skąd się wzięło słowo „smog"?
8. Co to jest „Cloaca Maxima"?
9. Do czego służą filtry wodociągowe?
10. Co to jest klimatyzacja?



44. GDZIE I KTO TO NAPISAŁ?

Podajemy poniżej 10 cytatów z utworów literackich napisanych przez lekarzy różnych narodowości. Czyjego autorstwa są te fragmenty i z jakiego utworu pochodzą?

1. Wśród nocy chłodnej
Po plaży modnej
Idzie pogodny
Wolny od burz;
Jeszcze dwie gruszki
Zjadł do poduszki,
Wyciągnął nóżki
I chrapie już. ...

2. Było dżdżyste popołudnie piątego grudnia tysiąc dziewięćset dziewiętnastego roku, początek wielkiej zmiany w moim życiu. Zegar na wieży uniwersyteckiej wybił godzinę szóstą; delikatna mleczna mgła znad Elden River okryła budynki patologii doświadczalnej położone u stóp Fener Hill i przeniknęła nawet do laboratorium, które było nasiąknięte lekkim zapaszkiem formaliny i oświetlone jedynie stojącymi lampami o zielonych kloszach. Profesor Usher wciąż jeszcze siedział w swoim gabinecie.

3. Taki obrót sprawy wydał mi się bardzo nieprzyjemny i osądziłem, że powinienem czym prędzej wrócić do domu. Ostatecznie sam już nie wiedziałem, co powinienem o tych wypadkach sądzić. Zaciekła walka pomiędzy Capri i Anacapri, trwająca od czasów hiszpańskich rządów w Neapolu, toczyła się wówczas jeszcze z nieustającą siłą. Obydwaj „sindaci" nie roz-

mawiali z sobą, najznakomitsi obywatele nienawidzili się, nienawidzili się też chłopi, kapłani i nawet obydwaj święci patroni, św. Constanzo i św. Antonio.

4. Kiedy się ściemniło zupełnie, Kasztankę ogarnęła rozpacz i przerażenie. Przytuliła się do jakiejś bramy i jęła skowyczeć głośno. Całodzienna wędrówka z Łuką Aleksandryczem zmordowała ją; miała zmarznięte uszy i łapy, a na domiar złego była okropnie głodna. Przez cały dzień zdarzyło jej się przegryźć dwa razy: u introligatora liznęła nieco klajstru, w jednym z szynków znalazła pod ladą skórkę od kiełbasy — to wszystko. Gdyby była człowiekiem, z pewnością powiedziałaby sobie: „Nie, tak żyć niepodobna, lepiej się powiesić".

5. ROZBÓJNICY: Hejże! hej! Zwierzyna, cudna zwierzyna!
AMALIA (z rozpuszczonymi włosami): Umarli, powiadają, na jego głos zmartwychwstają. Mój stryj żyje! W tym lesie — gdzie on, Karolu? Stryju! Ha!
STARY MOOR: Amalio! Córko moja! Amalio!

6. — Mam tu ciekawe papiery, Watsonie, które z pewnością cię zainteresują. Zresztą z innego jeszcze względu powinieneś się nimi zająć. Są to dokumenty dotyczące wypadku „Gloria Scott". A oto zawiadomienie, którego treść tak przeraziła sędziego Trevora, iż zaraz po jego przeczytaniu zmarł.

7. Tedy Panurg chciał mu ogolić włosy, aby zobaczyć, czy ta pani nie kazała wypisać rylcem na gołej głowie swego zlecenia; ale widząc, iż włosy ma długie i bujne, zaniechał tej myśli,

rozważywszy, iż za tak krótki czas włosy nie mogły odrosnąć tak obficie.

8. Nie słyszy nawet, nie widzi, co w koło się dzieje. Inne pytania głowę jego zaprzątają: Co się stało z Klu-Klu? Gdzie Antek? Dlaczego smutny król go zdradził? Co stanie się z jego państwem? Czy zobaczy się z ojcem i matką, gdy kula pozbawi go życia?
Tak przeszedł całe miasto, tak stanął pod słupem na placu przed wykopanym dołem i tak blady i spokojny — stał, gdy pluton żołnierzy nabijał karabiny i mierzył do niego. I tak samo spokojnie w ostatniej chwili wysłuchał aktu ułaskawienia:
— Zamiast rozstrzelania — zesłanie na bezludną wyspę.

9. HETMAN: — Przed chwilą się dowiedziałem, że konnica Petlury przerwała front pod miastem (Szerwiński notuje). Oprócz tego mam jakieś nieprawdopodobne wieści ze sztabu dowództwa rosyjskiego. Sztab rosyjskiego dowództwa uciekł haniebnie. Das ist ja unerhört! (pauza). Zwracam się za pośrednictwem panów do niemieckiego rządu... z następującym oświadczeniem: Ukraina jest w śmiertelnym niebezpieczeństwie. Bandy Petlury zagrażają stolicy. W takim wypadku w stolicy rozpęta się anarchia. Dlatego proszę dowództwo niemieckie, aby natychmiast dało wojska dla odparcia band i przywrócenia porządku na Ukrainie, tak bardzo przyjaznej dla Niemiec.
SCHRATT: — Niestety, dowództwo niemieckie nie może tego zrobić.

10. Przy tych słowach papa robił „hm...hm..." i poświęcał korporacji notariuszy w ogóle, a temu

z Hawru w szczególności, jedną z najbogatszych swoich wokaliz.
Najdziwniejsze jest to, że papa, który bywał tak głęboko zgorszony kłótniami Wasselinów, nie pojmował tego, iż gniew jest zawsze gniewem, a krzyk — krzykiem. Nie ścierpiałby żadnego porównania pomiędzy swoimi wspaniałymi partiami solowymi a smętnym chórem sąsiadów. Z pewnością byłby bardzo dotknięty, gdyby mu kto odmalował zdumienie Wasselinów, gdy z otwartymi ustami słuchają pana Pasquier, ćwiczącego swój głos.



45. TROCHĘ FILATELISTYKI

Na znaczkach pocztowych umieszcza się zazwyczaj podobizny ludzi znanych i zasłużonych w jakiejś dziedzinie. Wybraliśmy 10 znaczków z podobiznami lekarzy. Czym zasłużyli się oni na tak zaszczytne wyróżnienie?


1



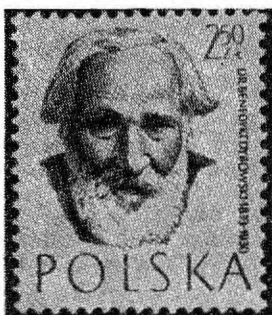
2



3



4


2,50 zł
POLSKA

5


POCZTA POLSKA

6


40 GR
POLSKA

7


I KONGRES NAUKI POLSKIEJ
60 GR
POCZTA POLSKA

8


REPUBLIQUE FRANÇAISE
POSTES
15F
CH. NICOLLE
1866-1936

9

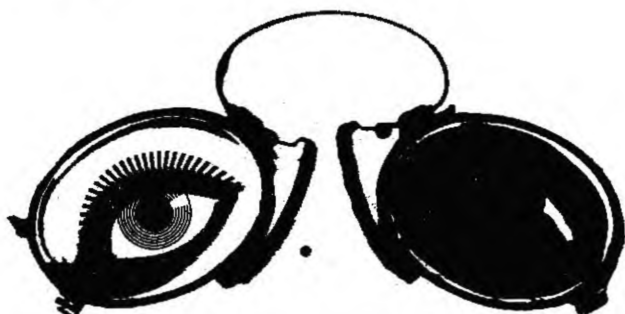

REPUBLIQUE FRANÇAISE
POSTES
35F
LERICHE

10

46. CHOROBA I JEJ ODKRYWCA

W terminologii medycznej istnieje wiele nazw chorób pochodzących od nazwisk uczonych, którzy je opisali po raz pierwszy. Podajemy poniżej 10 takich chorób i zapytujemy, z kim wiążą się ich nazwy?

1. Choroba Addisona.
2. Choroba Basedowa.
3. Bruceloza.
4. Choroba Buergera.
5. Daltonizm.
6. Choroba Heinego-Medina.
7. Choroba Little'a.
8. Choroba Ménière'a.
9. Parkinsonizm.
10. Choroba Raynauda.



47. SKĄD POCHODZI TA NAZWA?

W powszechnym użyciu są słowa związane ze zdrowiem i medycyną, o których nie zawsze się pamięta, skąd pochodzą. Istnieją wśród nich także wyrazy uważane za rdzennie polskie, które jednak wywodzą się z obcych języków. Podajemy w porządku alfabetycznym 10 słów, na pewno dobrze znanych Czytelnikom, i proponujemy odpowiedzieć na pytanie, skąd te nazwy pochodzą.

1. Epidemia.
2. Flegmatyk.
3. Higiena.
4. Histeria.
5. Katar.
6. Kwarantanna.
7. Lazaret.
8. Opium.
9. Panaceum.
10. Ulepek.



48. ZACZĘŁO SIĘ OD JENNERA

Zaczęło się od Jennera, on to bowiem po raz pierwszy w dziejach ludzkości świadomie zaraził człowieka mniej zjadliwą odmianą choroby zakaźnej, by go w ten sposób uchronić przed późniejszym zachorowaniem na jej groźną postać właściwą. I tak zapoczątkował powszechne dzisiaj szczepienia ochronne, chociaż nie zdawał sobie sprawy z tego, na czym one polegają. Tę zagadkę wyjaśnił w wiele lat później Louis Pasteur. Poniższe pytania dotyczą niektórych wiadomości o szczepieniach ochronnych przeciwko chorobom zakaźnym.

1. Kto to był Jenner?
2. Kto ujarzmił wściekliznę?
3. Spośród trzech sposobów szczepienia: doustnego, podskórnego i śródskórnego, ten ostatni ma trzy odmiany, jakie?
4. Przed jakimi chorobami zakaźnymi zabezpieczają szczepienia nazywane powszechnie przeciwdurowymi?
5. Co oznacza skrót Di-Te-Per?
6. Kto zrobił lewatywę wszy i jaki był cel tego zabiegu?
7. Skąd pochodzi nazwa BCG określająca szczepionkę przeciwgruźliczą?
8. Jaka jest różnica pomiędzy szczepionką a surowicą?

9. H_{14} — to na pewno nie symbol chemiczny, a więc co?

10. Jaka jest różnica pomiędzy naturalną a sztuczną odpornością na choroby zakaźne?



49. CZŁOWIEK W KOSMOSIE

Pierwszy lot w kosmos radzieckiego kosmonauty Gagarina dnia 12.IV.1961 r., i lądowanie po raz pierwszy dwóch selenonautów amerykańskich Armstronga i Aldrina w dniu 20.VII. 1969 r. na Księżycu — oto kamienie milowe w dziejach lotów kosmicznych. W miarę zdobywania kosmosu przez mieszkańców Ziemi narastały także problemy związane z utrzymaniem człowieka w czasie lotu i na innych ciałach niebieskich w stanie bezpieczeństwa oraz sprawności fizycznej i psychicznej. Jakie były te trudności? Co w tej dziedzinie osiągnięto? Jakie problemy stoją jeszcze przed medycyną kosmiczną? Oto treść pytań zawartych w tym rozdziale.

1. Co w czasie lotów chroni kosmonautów przed niedotlenieniem?

2. Kiedy powstają „siły przeciążenia" w czasie lotów kosmicznych?

3. Co określa się terminem „dekompresja eksplozywna"?

4. Czy reakcja ustroju na stan nieważkości jest dokładnie poznana?

5. Jak wpływa wibracja silników na samopoczucie?

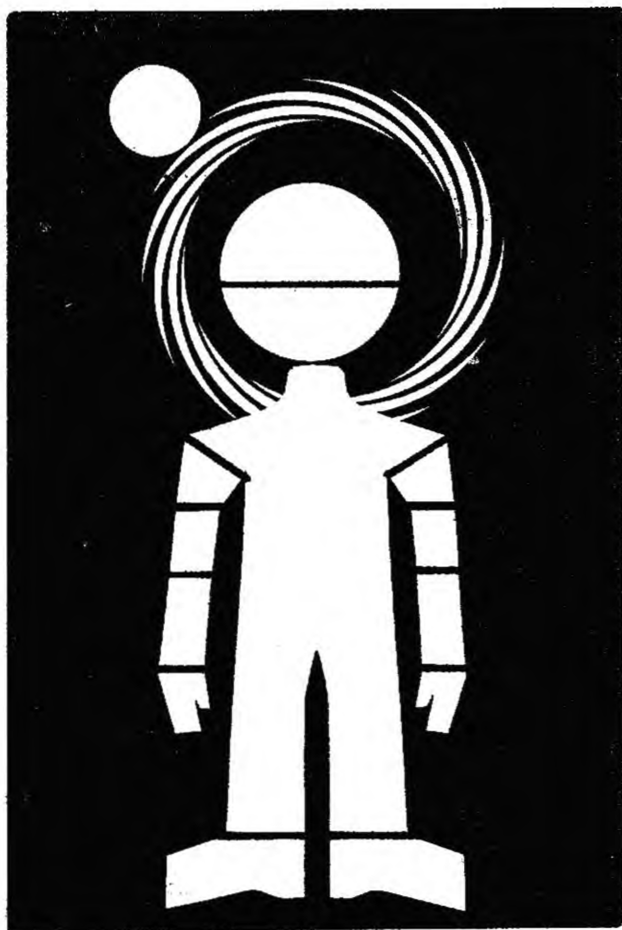
6. Na czym polega ochrona akustyczna?

7. Jak zabezpieczyć kosmonautę przed zmianami temperatury?

8. Jak człowiek znosi absolutne osamotnienie?

9. Dlaczego w kosmonautyce rozważa się problem przedłużenia ludzkiego życia?

10. Czy glony mogą zastąpić pożywienie człowiekowi?



50. KTO JEST AUTOREM?

Zainteresowanie zdrowiem i chorobą, medycyną i lekarzami, było zawsze niezmiernie żywe, i to zarówno wśród prostego ludu, jak i wśród ludzi wykształconych, a także wśród poetów i satyryków. Fraszki i aforyzmy o lekarzach i o zdrowiu weszły na stałe do skarbnicy mądrości ludowej i do poezji. A ponieważ pretensji do lekarzy zawsze jest dużo, stąd przewaga form złośliwych. Przytaczamy 10 fraszek związanych ze zdrowiem i medycyną i prosimy odgadnąć, kto jest ich autorem. Zaznaczamy, że wszystkie wyszły spod pióra Polaków.

1. *Na zdrowie*

Szlachetne zdrowie,
Nikt się nie dowie,
Jako smakujesz,
Aż się zepsujesz.

2. *O medykach*

Chceszli, aby cię medyk skuteczniej ratował,
Trzeba wprzód, byś mu ręce dobrze wysmarował.
On ci trunek opisze, ty mu smarowanie,
Tym będzie ochotniejsze lekarstw opisanie:
Da-ć receptę z Galena, ty mu z Miechowity,
A tak będzie baran cały i wilk syty.

3. *Stolarz z doktora*

Przedtem chorych dobijał, teraz truny robi,
Tak dwojakim rzemiosłem jeden cmentarz zdobi.

4. *Doktor*

Doktor widząc, że mu się lekarstwo udało,
Chciał go często powtarzać; cóż się z chorym stało?
Za drugim, trzecim razem bardzo go osłabił,
Za czwartym jeszcze bardziej, a za piątym zabił.

5. Chcąc ci grzechu oszczędzić, twych lekarstw nie piję,
lepiej, że mnie choroba niż doktor zabije.

6. Piotr, mówią, wielki doktor — któż temu zaprzeczy.
Zna on wszystkie choroby — prócz tych, które leczy.

7. *Na zgon lekarza*

Paweł, lekarz bez sumienia,
Żyć przestał przeszłego lata;
Umarł jak Zbawiciel świata:
Dla naszego ocalenia.

8. *Samobójstwo jest grzechem*

Skąd to pochodzi między doktorami,
Że kiedy chorzy, nie leczą się sami?
„Stąd, przyjacielu — rzecze ktoś z uśmiechem —
Że samobójstwo jest grzechem".

9. *Groźny zbawca*

Szalonemu miecz w rękę — mniej nieszczęść wytwarza,
Niż gdy głupi dostanie patent na lekarza.

10. Gdy trzech doktorów radzi, i ksiądz nie zawadzi.



odpowiedzi

1. NAJSTARSZE UCZELNIE MEDYCZNE EUROPY

1. Salerno. Najstarsza w średniowieczu europejska szkoła medyczna istniała tu od ok. 900 r. Okoliczności jej założenia nie są dokładnie znane, wiadomo tylko, że sława jej była tak wielka, iż utworzone tutaj Collegium Hippocraticum już w X w. przyciągało zarówno uczniów, jak i chorych z bardzo nieraz odległych stron. O postępowym na owe czasy charakterze tej szkoły najlepiej świadczy okoliczność, że były do niej dopuszczane niewiasty, które tu studiowały, a nawet wykładały i pisały rozprawy naukowe. Z tą też uczelnią wiąże się historyczny dla medycyny fakt: cesarz Fryderyk II, z dynastii Hohenstaufów, monarcha światły i wykształcony, wydał dla swoich południowo-wschodnich posiadłości w 1231 r. sławne „konstytucje", czyli zbiór praw, w którym zawarty był między innymi przepis, iż ten tylko może otrzymać prawo wykonywania praktyki lekarskiej i chirurgicznej, kto w szkole salerneńskiej złoży egzamin. Studia w Salerno trwały 5 lat i musiały być poprzedzone 3-letnim studium „logiki".

2. Bolonia. Uniwersytet w Bolonii, najstarszy w Europie, został założony w 1119 r. i zrazu zasłynął szeroko ze swojej szkoły prawa. Powstały w 1200 r. wydział medyczny dorównał rozgłosem szkole prawa i ściągał licznych studentów z zagranicy. Studiował tu lekarz nadworny Stefana Batorego, Wojciech Oczko; tu kształcił się Maciej z Miechowa, zwany Miechowitą. Tu również odbyła się, najprawdopodobniej już w XII w., pierwsza uroczysta promocja na doktora medycyny.

3. Montpellier. W roku 1160 w tym mieście, nie należącym podówczas jeszcze do korony francuskiej, założono wyższą szkołę prawniczą, w roku 1180 uniwersytet, a w roku 1221 wydział medyczny. Na szybki rozwój tej uczelni i na jej pozycję w Europie wpłynęło przede wszystkim położenie geopolityczne miasta zwróconego w stronę Morza Śródziemnego, sąsiadującego z Hiszpanią, a więc z arabskimi ośrodkami naukowymi, oraz z Włochami, skąd czerpało bezpośrednio duchową spuściznę starożytności. Zażarte walki religijne pomiędzy chrześcijaństwem a islamem, a w XII w. prześladowanie Żydów w Hiszpanii, gdzie założyli oni sławne szkoły tłumaczy dzieł klasycznych, spowodo-

wały ucieczkę wielu uczonych na południe Francji, przede wszystkim do Montpellier, gdzie panował spokój, dobrobyt i klimat odpowiedni dla rozwoju nauk. Gęsta sieć szpitali założonych przez klasztory stworzyła jedyną w swoim rodzaju, jak na owe czasy, bazę szpitalnictwa, pozwalając na praktyczne szkolenie lekarzy. Montpellier stało się niebawem potężnym rywalem chylącej się ku upadkowi szkoły w Salerno, a nawet powstałej nieco później szkoły paryskiej, która zastygła w sztywnym dogmatyzmie. W roku 1315 odbyła się tu pierwsza autopsja publiczna (w Paryżu o całe 100 lat później), a od 1376 r. wolno było przeprowadzać sekcję zwłok jednego skazańca rocznie. W Montpellier kształcił się i w roku 1537 otrzymał tytuł doktora medycyny słynny klasyk literatury francuskiej Rabelais, który przez rok był tu profesorem.

4. Paryż. Paryski uniwersytet powstawał w latach 1200—1215, a tytuł doktora medycyny przyznano w nim po raz pierwszy w roku 1231, kiedy to papież Grzegorz IX oficjalnie uznał istnienie „kolegiów" tworzących ten uniwersytet. Uczelnia ta w XIII w. była ośrodkiem intelektualnym Europy i stanowiła wzór organizacji uniwersytetu, obejmującego cztery wydziały: prawa, medycyny, teologii i sztuk wyzwolonych. Wykładali tutaj tacy sławni profesorowie, jak angielski franciszkanin Roger Bacon, niemiecki dominikanin Albertus Magnus, a także św. Tomasz z Akwinu. W tym też okresie wprowadzono stopnie naukowe: bakałarza, magistra i doktora.

5. Padwa. Dzięki założonemu tu w roku 1222 uniwersytetowi Padwa stała się jednym z głównych ośrodków naukowych średniowiecza i Odrodzenia. Studiowało tu medycynę w różnych okresach mnóstwo znakomitych cudzoziemców, wśród których nie brakowało Polaków; studiował tu w latach 1501—1503 Mikołaj Kopernik, a wykładowcami byli przez pewien czas Józef Struś i Maciej z Miechowa.

6. Tuluza. Uniwersytet w tym mieście, nie należącym jeszcze podówczas do Francji, założono na przełomie lat 1229—1230. W dokumencie dotyczącym tego wydarzenia występuje już określenie „Studium universale", zatwierdzone bullą papieża Innocentego IV z roku 1244—45. Od niego pochodzi nazwa „uniwersytet". W skład uniwersytetu w Tuluzie wchodził między innymi „fakultet" medycyny.

7. Rzym. Uniwersytet rzymski, obejmujący także i wydział medycyny, został założony w roku 1303. Ponieważ nie wszystkie państwa europejskie miały wtedy swoje wyższe uczelnie, więc także i ta ściągała żądnych wiedzy ludzi młodych i starszych. Przez uniwersytet w Rzymie w okresie średniowiecza, a potem Odrodzenia, kiedy to głód wiedzy stał się bardziej powszechny, przewinęło się dużo Polaków.

8. Praga. Uniwersytet, obejmujący 4 wydziały, a więc także i medycyny, wzorowany na uniwersytecie paryskim, ufundował tu w roku 1348 Karol IV. Praga stała się wówczas ważnym ośrodkiem kulturalnym Europy Środkowej. Studiowali tu liczni studenci z Polski, stąd też pochodziła grupa profesorów, którzy zreformowali później Uniwersytet Krakowski, utrzymujący jeszcze w XV w. ożywione kontakty z Uniwersytetem Karola w Pradze.

9. Kraków. Pierwszy polski uniwersytet, założony w roku 1364 przez Kazimierza Wielkiego, nazwany początkowo Akademią Krakowską, był drugim po Uniwersytecie Karola w Pradze uniwersytetem Europy Środkowej. Przeważał w nim kierunek prawniczy, dla którego przeznaczono aż 8 katedr, oprócz tego obejmował 2 katedry medycyny i 1 katedrę sztuk wyzwolonych. Zreorganizowany następnie przez królową Jadwigę i Władysława Jagiełłę na wzór uczelni paryskiej, już w XV w. zyskał duży rozgłos dzięki wysokiemu poziomowi nauczania i postępowym poglądom profesorów. Na cześć swoich reformatorów został przemianowany na Uniwersytet Jagielloński. Jego pierwszym rektorem był Stanisław ze Skarbimierza. Tu początkowo kształcił się Kopernik, a z wykładowców wymienić można Macieja z Miechowa, ośmiokrotnego rektora tej uczelni w latach 1501—1519, oraz znakomitego lekarza epoki Odrodzenia Józefa Strusia.

10. Wiedeń. Stolica Austrii otrzymała swój pierwszy uniwersytet w 1365 r., czyli w rok po utworzeniu uniwersytetu w Krakowie. Był w nim także fakultet medyczny.

2. KAMIENIE MILOWE LECZNICTWA

1. Lekarz niemiecki Paracelsus, a właściwie Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493—1541) na początku XVI w. Zastosował on sole rtęci w leczeniu kiły, strasznej choroby, zawleczonej prawdopodobnie z Ameryki do Europy przez Hiszpanów. Do jej wielkiej epidemii przyczyniło się zwolnienie w 1495 r. najemnych wojsk króla Francji Karola VIII po zdobyciu przez niego Neapolu i odbyciu odwrotnego pochodu przez Włochy. Sole rtęci względnie szybko usuwały wszystkie objawy kiły; były też stosowane aż do początku bieżącego stulecia, dopóki nie wykryto bardziej skutecznych soli arsenowych (por. p. 6). Poza rtęcią Paracelsus stosował także inne leki pochodzenia mineralnego, jak sole ołowiu, żelaza czy miedzi oraz amoniak. W ten sposób zapoczątkował w medycynie nowy kierunek zwany jatrochemią, czyli chemią leczniczą.

2. Niemiecki chemik Friedrich Sertürner, który w 1806 r. wyodrębnił morfinę z opium. Opium, wysuszony sok mleczny niedojrzałych makówek maku lekarskiego (*Papaver somniferum*), już przez starożytnych Greków było używane jako środek przeciwbólowy. W takiej postaci i pod tą samą nazwą znane jest i w naszych czasach. Stosowanie opium spopularyzował w XVI w. Paracelsus, sporządzając z niego nalewkę wodno-spirytusową, którą nazwał *tinctura laudanum*, co znaczy „chwalebna nalewka". Wyodrębniona przez Sertürnera morfina wykazywała wybitne właściwości przeciwbólowe. Ze względu na to niezwykłe działanie przez wiele lat nazywano ją także „lekiem samego Pana Boga". Wprowadzenie morfiny do lecznictwa okazało się zbawienne, przynosiło bowiem natychmiastową ulgę w cierpieniach, których dotąd nie można było niczym uśmierzyć. Ale morfina powoduje przyzwyczajenie i prowadzi do groźnego nałogu. Ostatnio więc stosuje się ją coraz rzadziej, zastępując środkami przeciwbólowymi dzisiaj wytwarzanymi już syntetycznie.

3. Dwaj chemicy francuscy — Joseph Caventou (1795—1877) i Joseph Pelletier (1788—1824) — z kory drzewa chinowego wyodrębnili w **1820** r. chininę w postaci białego krystalicznego proszku. O uzdrawiającym

działaniu pokruszonej kory drzewa chinowego lub sporządzonego z niej naparu w zachorowaniach na malarię wiedzieli Hiszpanie od Inków po podboju Peru na przełomie XVI i XVII stulecia. W tej postaci była używana przez wiele lat. Dopiero osiągnięcie Caventou i Pelletiera ułatwiło jej stosowanie i umożliwiło dokładne dawkowanie. Żeby docenić doniosłość tego wydarzenia, należy uwzględnić, że malaria przez wiele stuleci czyniła olbrzymie spustoszenie na całym świecie. Obecnie w umiarkowanym klimacie występuje rzadko i dlatego prace Światowej Organizacji Zdrowia skierowane są na kraje podzwrotnikowe, gdzie jeszcze do niedawna stanowiła prawdziwą plagę pochłaniającą wiele ofiar. Syntetyczne otrzymanie chininy nigdy się nie powiodło, ale w trakcie takich usiłowań w roku 1865 angielski chemik William Perkin (1838—1907) otrzymał po raz pierwszy syntetyczny barwnik, co utorowało drogę produkcji wielu syntetycznych środków farmaceutycznych.

4. Niemiecki chemik, profesor uniwersytetu w Marburgu, Adolf Kolbe (1818—1884) w roku 1859. Medycyna ludowa zalecała na reumatyzm picie naparu z liści wierzby (*Salix*); to lecznicze działanie wynikało z zawartego w nich kwasu, nazwanego kwasem salicylowym. Z czasem zamiast naparu zaczęto stosować otrzymywany z liści sam kwas salicylowy, jednak wskutek skomplikowanej produkcji był on bardzo drogi i dlatego mało dostępny. Dopiero techniczna metoda otrzymywania kwasu salicylowego z fenolanu sodowego, opracowana przez Kolbego i ulepszona w 1885 r. przez niemieckiego chemika Rudolfa Schmitta (1830—1898), stosowana do dzisiaj, obniżyła cenę tego leku przeszło stokrotnie i udostępniła go wszystkim. Dzisiaj kwas salicylowy stanowi surowiec, z którego wyrabia się wiele leków (używanych także i w gośćcu), m.in. tak rozpowszechnioną na całym świecie aspirynę.

5. Lekarz angielski Thomas Addison (1793—1860) w roku 1855 opisał po raz pierwszy działanie adrenaliny, nazywanej początkowo suprareniną, jest bowiem hormonem wydzielanym przez nadnercza, dwa maleńkie gruczoły umieszczone nad nerkami. Addison udowodnił, że wydzielina tych gruczołów jest niezbędna do życia. Późniejsze badania wykazały, że nadnercza składają się z dwóch zupełnie niezależnych od siebie części — zewnętrznej korowej i wewnętrznej rdzeniowej. Adrenalina jest hormonem części rdzenio-

wej; jej wpływ na organizm opisali w latach 1894—1895 G. Oliver i E. Schaefer i równocześnie dwaj polscy uczeni: Napoleon Cybulski (1854—1919) i Władysław Szymonowicz (1869—1939). W roku 1901 Japończyk Jokichi Takamino (1854—1922) po raz pierwszy wyodrębnił 4 g krystalicznej adrenaliny, na co zużył 8000 nadnerczy wołowych. Już w 4 lata później niemiecki chemik Friedrich Stolz (1860—1936) dokonał jej syntezy. Syntetyczna adrenalina była pierwszym hormonem wytworzonym poza organizmem. Znalazła od razu szerokie zastosowanie w lecznictwie, gdyż wywiera ogromny wpływ na czynności życiowe: przyspiesza akcję serca, zwęża naczynia krwionośne, podnosi ciśnienie krwi, przyspiesza oddychanie, wzmaga przemianę materii.

6. Niemiecki bakteriolog Paul Ehrlich (1854—1915), pionier współczesnej chemoterapii. W 1891 r. rozpoczął on poszukiwania nieszkodliwych dla człowieka środków bakteriobójczych. Po latach niepowodzeń i uśmierceniu tysięcy zwierząt doświadczalnych podjął próby z atoksylem — preparatem arsenowym, używanym przez Kocha do zabijania prątków gruźlicy. Jednak atoksyl okazał się w tym samym stopniu szkodliwy dla człowieka, co i dla bakterii. Ehrlich postanowił powiązać go z taką grupą chemiczną, która łączyłaby się wyłącznie z ciałem drobnoustrojów, nie łącząc się równocześnie z komórkami ssaków. Te warunki spełniał wyprodukowany przez niego dopiero w 1909 r. preparat oznaczony kolejnym numerem 606; po wstrzyknięciu go królikom zakażonym krętkami kiły już następnego dnia nie można było w ich krwi stwierdzić zarazków, a po paru tygodniach wszystkie zwierzęta były zdrowe. Ehrlich nazwał ten preparat salwarsanem, co znaczy „zbawczy arsen". Był on nieszkodliwy dla człowieka, choć niektórzy chorzy znosili go źle, i trudny do stosowania w zastrzykach, gdyż słabo rozpuszczał się w wodzie. Ehrlich robił więc dalsze poszukiwania i wreszcie 914 preparat okazał się łatwo rozpuszczalny w wodzie i zupełnie nietoksyczny dla ludzi; nazwano go neosalwarsanem. Wyparł on stosowane przez wiele lat sole rtęci (por. p. 1) i aż do epoki antybiotyków uchodził za najskuteczniejszy lek przeciwkiłowy. W 1908 r. Ehrlich, wspólnie z Miecznikowem, otrzymał nagrodę Nobla za prace z zakresu immunologii.

7. Lekarz holenderski Christian Eijkman (1858—1930) w roku 1897. Wykazał on, że choroba układu

nerwowego, nazywana w Indiach beri-beri, jest spowodowana brakiem w pożywieniu jakiejś substancji zawartej w otoczkach ziaren ryżu. Substancję tę wyodrębnił w 1912 r. polski biochemik Kazimierz Funk (1884—1967) i nazwał ją witaminą. Te dwa wydarzenia zapoczątkowały rozległą dzisiaj naukę o niezbędnych dla ustroju substancjach organicznych, które muszą być dostarczane z pokarmem, gdyż organizm nie jest zdolny do ich syntezy (witaminom poświęcamy rozdz. 26). Za swój wkład do nauki o witaminach otrzymał Eijkman w 1929 r. nagrodę Nobla.

8. Kanadyjski lekarz Frederick Banting (1891—1941) w 1922 r. O rok wcześniej przeczytał on pochodzący sprzed trzydziestu paru lat artykuł niemieckiego fizjologa Oskara Minkowskiego (1858—1931) o psie, który po wycięciu trzustki zdechł wśród objawów przypominających cukrzycę u ludzi. Nasunęło to Bantingowi myśl, że przyczyny tej strasznej choroby należy szukać w zaburzeniach wydzielniczych wspomnianego gruczołu. Zaczął szperać w piśmiennictwie i w pracach Leonida Sobolewa z 1900 r. znalazł wzmiankę o tym, że podwiązanie przewodu odprowadzającego wydzielinę trzustki powoduje zanik tkanki gruczołu z wyjątkiem wysepek Langerhansa, które pozostają nie zmienione. Obserwacje rosyjskiego badacza potwierdził w 1920 r. Moses Baron. To wszystko upewniło Bantinga, że jest na dobrej drodze. Zwrócił się więc o pozwolenie robienia doświadczeń w zakładzie fizjologii uniwersytetu w Toronto, którym kierował szkocki fizjolog John Macleod (1876—1935). Po roku nieprzerwanej pracy, mając do pomocy studenta medycyny Charlesa Besta (ur. 1899), udało mu się wyodrębnić z rozrzuconych w trzustce wysepek Langerhansa insulinę, która okazała się hormonem regulującym spalanie cukru w organizmie. To właśnie jej niedobór we krwi powodował występowanie cukrzycy. Po dalszych badaniach Banting, już wspólnie z Macleodem, opracował metodę przemysłowego otrzymywania insuliny z trzustek zwierząt rzeźnych. Stało się to ratunkiem dla tysięcy chorych, żyjących dotąd pod ustawiczną groźbą czyhającej na nich śmierci. W roku 1926 chemik John Jacob Abel (1857—1938) otrzymał czystą insulinę w postaci krystalicznej. Banting i Macleod za odkrycie insuliny zdobyli w 1923 r. nagrodę Nobla.

9. W 1935 r. szef laboratorium naukowego zakładów farmaceutycznych f-my Bayer, lekarz, dr Gerhardt Domagk (1895—1964) w doniesieniu zatytułowanym

Przyczynek do chemoterapii zakażeń bakteryjnych opisał bakteriobójcze działanie wynalezionego przez siebie leku sulfonamidowego, który nazwał prontosilem. Zbawienne działanie prontosilu Domagk wypróbował na własnej córce, która po zakłuciu się w palec zachorowała na zakażenie krwi. Po ogłoszeniu artykułu Domagka okazało się, że jeszcze w 1908 r. młody wiedeński chemik Paweł Gelmo robiąc pracę doktorską opisał metodę otrzymywania nowego związku siarkowego, który został zarejestrowany pod nazwą sulfonamidu. Był to ten sam związek chemiczny, którego właściwości lecznicze w wiele lat później odkrył Domagk. Ale metoda dra Gelmo nie była opatentowana i dlatego starano się utrzymać ją w tajemnicy do chwili uzyskania bardziej skutecznych pochodnych tego związku, a to z obawy przed konkurencją; prontosil bowiem mogli produkować wszyscy. Teraz wypadki potoczyły się błyskawicznie: w 1938 r. wyprodukowano związek trzynaście razy mocniejszy od prontosilu, a w rok później używany do dzisiaj sulfatiazol, silniejszy w działaniu aż pięćdziesiąt razy; w roku 1940 otrzymano jeszcze jeden lek z tej samej grupy — sulfaguanidynę, stosowaną i obecnie w ostrych schorzeniach bakteryjnych przewodu pokarmowego, a później jeszcze wiele innych związków. Za swoje osiągnięcia i wprowadzenie do lecznictwa związków sulfonamidowych Domagk otrzymał w 1939 r. nagrodę Nobla, nie mógł jednak jej odebrać wskutek zakazu Hitlera.

10. Szkocki lekarz, bakteriolog londyńskiego szpitala św. Marii, Alexander Fleming (1881—1955) w roku 1929. Odkrył on bakteriobójcze działanie penicyliny, wytwarzanej przez pleśń grzyba pędzlaka (*Penicillium notatum*), którego przypadkowe wysianie się na pożywce laboratoryjnej hamowało wzrost znajdującej się tam kolonii paciorkowców (zjawisko antybiozy). Już pierwsze wstrzyknięcie 1 cm^3 penicyliny choremu na zapalenie zatok Highmora (bezpośrednio do zatoki) po trzech godzinach spowodowało poprawę stanu zdrowia. Jednak usiłowania Fleminga zmierzające do wyprodukowania penicyliny na większą skalę i jej zabezpieczenia przed natychmiastowym rozkładem spełzły na niczym. Dlatego pierwsze doniesienie o swoim odkryciu ogłosił on dopiero w roku 1932. W 1939 r. dwaj angielscy naukowcy z Oxfordu, lekarz Howard Florey (1896—1968) i chemik Ernest Chain (ur. 1906), wznowili prace nad produkcją penicyliny i wkrótce mieli jej już tyle, że zbawczy lek można było wstrzyknąć umie-

rającemu na zakażenie krwi. Pacjent był na drodze do zupełnego wyzdrowienia, gdy po paru dniach choroba rozszalała się na nowo. Ale zapas penicyliny już się wyczerpał i chory umarł. Ta nieudana próba była jednak triumfem nauki. W 1942 r. penicylina została oficjalnie wprowadzona do lecznictwa, ale dopiero w roku 1952, po opracowaniu ulepszonej metody produkcji, stała się lekiem tanim i ogólnie dostępnym. Tak zostało zapoczątkowane leczenie antybiotykami. Za swoje osiągnięcia Fleming, Florey i Chain otrzymali w 1945 r. nagrodę Nobla.

3. NIE CHCEMY CHOROWAĆ

1. Poradnia K, nazwa przyjęta dla poradni dla kobiet, ma na celu stałą kontrolę zdrowia ciężarnej i zabezpieczenie przed powikłaniami mogącymi wystąpić w czasie ciąży, jak na przykład zatrucia ciążowe lub tzw. konflikt serologiczny, spowodowany różnicą grupy Rh u rodziców; do poradni tej należy także opieka bezpośrednio po porodzie, tzn. w okresie połogu. Równocześnie poradnia K zajmuje się leczeniem chorób ginekologicznych.

2. Poradnia D jest przeznaczona dla dzieci zdrowych, w odróżnieniu od poradni D_1 przeznaczonej dla dzieci chorych; jej celem jest stała opieka nad dzieckiem od urodzenia do lat siedmiu, kontrolowanie rozwoju fizycznego i psychicznego dziecka, udzielanie porad z zakresu higieny osobistej, żywienia oraz zabezpieczenie przed zachorowaniami (szczepienia ochronne).

3. Opieka zdrowotna nad zatrudnionymi w przemyśle, górnictwie, budownictwie i niektórych innych zakładach pracy. Jej głównym zadaniem jest zapobieganie chorobom zawodowym. W oparciu o wszechstronne i dokładne poznanie czynników mogących wywierać szkodliwy wpływ na zdrowie zatrudnionych w poszczególnych rodzajach przemysłu i produkcji medycyna przemysłowa z jednej strony dąży do stworzenia takich warunków, które byłyby najbardziej zgodne z anatomicznymi i fizycznymi właściwościami czło-

wieka, z drugiej — do całkowitego wyłączenia albo ograniczenia do minimum ryzyka zawodowego, związanego z pracą. Każdy nowo wstępujący podlega szczegółowym badaniom, które są następnie ponawiane w ustalonych okresach; ma to na celu stwierdzenie, czy i w jakim stopniu pracownik ulega czynnikom szkodliwym związanym z wykonywaniem zawodu. Do dalszych zadań medycyny pracy należy leczenie chorób zawodowych i następowa rehabilitacja. Po raz pierwszy poruszył zagadnienie chorób zawodowych lekarz włoski, profesor uniwersytetu w Padwie Bernardino Ramazzini (1633—1714) w swojej pracy pt. *De morbis artificum diatriba*, wydanej w 1713 r.

4. Wczesne wykrywanie, kiedy rak nadaje się do operacyjnego, ewentualnie do zachowawczego leczenia (najczęściej napromieniowaniem). W tym celu, w wypadku najlżejszych podejrzeń, pobiera się wycinki narządów lub tkanek (biopsja) do badania histopatologicznego, poza tym dąży się do masowych okresowych badań, przede wszystkim badań ginekologicznych kobiet ze względu na dużą częstotliwość nowotworów narządów rodnych. Ważna jest również profilaktyka raka, polegająca na walce z paleniem tytoniu i zanieczyszczaniem powietrza szkodliwymi pyłami i gazami przemysłowymi oraz na właściwej ochronie pracowników stykających się z energią promienistą i chemicznymi substancjami rakotwórczymi (ropa naftowa, produkty smoły pogazowej, sole niektórych metali).

5. Opiekę zdrowotną nad młodzieżą w wieku szkolnym i dziećmi w przedszkolach, przede wszystkim opiekę profilaktyczną, sprawuje szkolna służba zdrowia. Badaniom podlegają dzieci nowo wstępujące, a następnie badaniom okresowym, co najmniej dwa razy w roku, wszystkie dzieci. Celem tych badań jest kontrola stanu ogólnego, wykrycie ewentualnych nieprawidłowości wzroku lub słuchu, wad postawy, zaburzeń rozwoju fizycznego lub umysłowego, a potem kierowanie do właściwych placówek leczniczych i dopilnowanie leczenia (dobieranie okularów, gimnastyka wyrównawcza, poradnictwo psychiczne). Specjalną uwagę poświęca się profilaktyce i leczeniu uzębienia.

6. Wszystkie osoby mogące stanowić specjalne niebezpieczeństwo dla zdrowia publicznego, a więc zatrudnione przy sporządzaniu, przechowywaniu i dystrybucji artykułów żywnościowych, zatrudnione w u-

sługach gastronomicznych, personel zakładów fryzjerskich i kosmetycznych oraz wszystkich dziecięcych zakładów opiekuńczych i nauczania, a także cały personel społecznej służby zdrowia. Podlegają one okresowym badaniom celem wykluczenia gruźlicy, chorób wenerycznych i nosicielstwa bakteryjnego; wyniki badań są odnotowywane w książeczkach zdrowia, które muszą być okazywane na każde żądanie władz sanitarnych.

7. Prewentorium jest to zakład zapobiegawczo-leczniczy dla dzieci do lat czternastu, mający na celu zabezpieczenie przed rozwinięciem się zagrażającej choroby. Prewentoria są przewidziane w pierwszym rzędzie dla dzieci po przebytym i wyleczonym procesie gruźliczym lub pochodzących ze środowiska gruźliczego.

8. Dyspanseryzacja jest to stała opieka lekarska i pielęgniarska nad pewnymi grupami chorych, jak reumatycy, sercowcy czy wrzodowcy, mająca na celu zapobieżenie pogorszeniu się stanu zdrowia i utrzymanie pacjentów na zadowalającym poziomie wydolności fizycznej; jest prowadzona w zakładach pracy przez przemysłową służbę zdrowia, a obecnie coraz częściej i przez placówki lecznictwa otwartego.

9. Małoobrazkowe, masowe badania rentgenowskie służą przede wszystkim do wczesnego wykrywania gruźlicy płuc; są wykonywane corocznie w zakładach pracy i w zakładach nauczania, a w odstępach paroletnich obejmują całą ludność. Małoobrazkowe badania rentgenowskie przeprowadza się także doraźnie w wypadkach koniecznej kontroli klatki piersiowej. Są one zalecane ze względu na wyjątkowo małą jednorazową dawkę napromieniowania.

10. Do zadań poradni W (skórno-wenerologicznej) należy w pierwszym rzędzie: 1) wczesne rozpoznawanie i leczenie (także i przymusowe) chorób wenerycznych; 2) prowadzenie akcji zapobiegawczej, opartej przede wszystkim na wykrywaniu źródeł zakażenia i kontaktów; 3) szeroko zakrojona akcja uświadamiająca (oświata sanitarna).

4. GDZIE I W JAKIEJ EPOCE ŻYLI?

1. Grecki lekarz i filozof, współczesny Pitagorasowi (VI w. p.n.e.). Napisał dzieło o przyrodzie, w którym głosił, że rzeczy niewidzialne mogą być poznane tylko przez bogów, człowiek zaś może się ich jedynie domyślać. Zdrowie jest według niego równowagą sił przeciwnych, choroba zaś — panowaniem jednej siły nad drugą. Jego poglądy stanowią zarys teorii opracowanych później przez Hipokratesa.

2. Znany również jako Ibn Sina (980—1037), urodził się w Afszana koło Buchary, w obecnym Tadżykistanie. Był nie tylko lekarzem, ale także przyrodnikiem, filozofem i poetą; uchodzi za najbardziej wszechstronnego uczonego arabskiego Wschodu. Już w młodym wieku słynął ze swoich umiejętności uzdrawiania, był lekarzem wielu możnych muzułmańskiego świata, między innymi emira Hamadanu. Pozostawił wiele dzieł naukowych, z których tylko dwa napisał w swoim ojczystym perskim języku, inne zaś w arabskim, będącym wówczas językiem nauki na Bliskim Wschodzie. Najsłynniejsze dzieło Awicenny *Księga Praw Medycznych* — oparte na nauce Galena zestawienie całej ówczesnej wiedzy arabskiej o medycynie — przetrwało wiele stuleci. W XII w. zostało przetłumaczone na łacinę przez Gerarda z Kremony. Przekład ten pt. *Canon medicinae* doczekał się przeszło trzydziestu wydań w różnych językach i aż do końca XVII w. stanowił podręcznik dla lekarzy i studentów.

3. Żyjący na początku naszej ery (dokładna data nie ustalona) Charaka, jak i żyjący nieco później Susruta, należą do najsławniejszych lekarzy hinduskich, którzy pozostawili po sobie dzieła w języku sanskryckim. Ich prace o medycynie, chociaż oparte na wierzeniach w siły nadprzyrodzone, stoją na wysokim poziomie i podają wiele wskazówek diagnostycznych oraz przepisów higienicznych i dietetycznych. Zawierają także opisy narzędzi używanych do zabiegów chirurgicznych; ta dziedzina medycyny stała w Indiach wysoko, chociaż wiadomości z anatomii, z powodów religijnych, były nad wyraz skąpe.

4. Lekarz rzymski żyjący w latach 130—200, urodzony w Pergamonie w Azji Mniejszej. Wiedzę zdo-

bywał początkowo w swoim rodzinnym mieście, potem w Smyrnie, wreszcie w Aleksandrii, słynnym wówczas ośrodku kultury i nauki. Po powrocie do Pergamonu szybko zdobył rozgłos jako lekarz, a swoją działalnością naukową objął wszystkie dziedziny medycyny. Niezależnie od tego interesował się filozofią, logiką i retoryką. Pozostawił po sobie wielką spuściznę naukową. Jego dzieła stanowiły podstawę wiedzy lekarskiej przez blisko piętnaście wieków, niektóre zaś z wprowadzonych przez niego terminów utrzymały się do dnia dzisiejszego.

5. Grecki lekarz i filozof, urodzony ok. 300 r. p.n.e. (dokładna data urodzin i śmierci nie jest znana), położył największe zasługi w dziedzinie anatomii. Jest jednym z dwóch (obok Erasistratosa) najwybitnejszych przedstawicieli słynnej szkoły aleksandryjskiej, gdzie sekcje zwłok były wykonywane systematycznie. Dzięki temu mógł jako pierwszy opisać dokładnie mózg, nerwy, oko z nerwem wzrokowym, mięśnie, ścięgna i wiele narządów wewnętrznych.

6. Grek urodzony na wyspie Kos ok. 460 r. p.n.e., zmarł w 317 r. p.n.e. Zwą go ojcem medycyny, gdyż pierwszy oparł tę naukę na zasadach racjonalnych, oddzielił ją ponadto od filozofii. Już za życia cieszył się wielkim uznaniem i sławą. Zajmował się przede wszystkim medycyną praktyczną, przykładał wielką wagę do badania i oględzin chorego, a „zły wygląd" pacjenta, zapadnięte policzki, zaostrzony nos i ziemista cera do dzisiaj noszą nazwę *facies hipocratica*. Pozostawił wiele prac naukowych, spisanych przez jego uczniów pod wspólnym tytułem *Corpus Hipocraticum*. Stanowiły one przez wiele pokoleń — aż po średniowiecze — najważniejsze źródło wiedzy lekarskiej. Znana powszechnie do dnia dzisiejszego jest „przysięga Hipokratesa", którą składali adepci sztuki lekarskiej.

7. Zmarły w 1087 r. (data urodzenia nie jest znana), pochodził z Kartaginy; podróżował długie lata po krajach Wschodu, poznał Mezopotamię, Indie, Egipt, Etiopię, nabył biegłości w wielu językach i zdobył rozległą wiedzę medyczną. Po powrocie do rodzinnego miasta zaczął praktykować jako lekarz, musiał jednak niebawem uchodzić ze swej ojczyzny, gdyż zdumiewające wyniki zalecanych przez niego kuracji sprawiły, że okrzyczano go czarownikiem. Uciekł do Włoch, osiadł w Salerno i właśnie jemu znajdująca się tam najstarsza w Europie szkoła medyczna zawdzięcza

swój wielki rozkwit w początkach bieżącego tysiąclecia. Wiadomo o nim na pewno, że ok. 1070 r. był mnichem w klasztorze św. Benedykta na Monte Cassino i tam rozpoczął bogatą działalność pisarską; przetłumaczył wiele dzieł medycznych z języka arabskiego i greckiego na powszechnie w tej epoce używaną łacinę.

8. Właściwie Mosze ben Majmon (1135—1204) był Żydem z Korduby. Zyskał rozgłos jako lekarz, filozof i znawca Talmudu. Jego sława sprawiła, że został lekarzem nadwornym sułtana Saladyna w Kairze. Pozostawił po sobie prace, w których zaleca uważną obserwację chorego i leczenie zachowawczo-dietetyczne.

9. Chiński uczony i lekarz żyjący w V w. p.n.e. Zasłynął przede wszystkim jako wielki diagnosta. Mówił, że określenie choroby na podstawie oględzin — to dar boski, wysłuchiwania — niebywałe mistrzostwo, wypytywania — zręczność, a na podstawie tętna — to sztuka. Tę właśnie sztukę zapoczątkował, a jego następcy doprowadzili ją do takiego poziomu, że badanie tętna urosło do rangi samodzielnej nauki i stało się w Chinach na wiele stuleci głównym sposobem rozpoznawania różnych stanów chorobowych. Pjan Cjao szeroko stosował używaną do dzisiaj akupunkturę (leczenie nakłuwaniem) i ziołolecznictwo; wykonywał także zabiegi chirurgiczne, i to podobno bezboleśnie, gdyż rzekomo wynalazł płyn znieczulający, ale jego recepta nie dotrwała do naszych czasów. Pjan Cjao jest w Chinach czczony po dziś dzień, a u podnóża góry Cjao zbudowano świątynię nazwaną jego imieniem.

10. Rhazes, a właściwie Abu Bekr Muhamedd Zakarijja El Rhazi (850—923) urodził się w Rages w Persji. Długo zdobywał wiadomości teoretyczne i praktyczne, a gdy został naczelnym lekarzem szpitala w swoim rodzinnym mieście, od razu zdobył wielki rozgłos wśród chorych i autorytet wśród uczniów, którym powierzał opiekę nad pacjentami, sam występując w roli konsultanta. Po latach został powołany przez kalifa na głównego lekarza wielkiego szpitala w Bagdadzie. Zostawił po sobie przeszło dwieście prac, w tym pierwszą rozprawę o odrze i o ospie. Jego największym dziełem była encyklopedia wiedzy medycznej, z której na łacinę przetłumaczono tylko jeden rozdział *O leczeniu chorób, które się zdarzają od głowy aż do stóp*, stanowiący przez wiele stuleci podręcznik medycyny na uniwersytetach europejskich.

5. CO MŁODA MATKA WIEDZIEĆ POWINNA

1. Na sianie. Używane ongiś beciki z pierza lub puchu są bardzo szkodliwe, gdyż dziecko się w nich przegrzewa. Prawidłowe beciki składają się z materacyka wypchanego włosiem lub sianem i z flanelowej kołderki.

2. Dlatego że pokarm matki zawiera wszystkie składniki potrzebne do prawidłowego rozwoju noworodka w pierwszych miesiącach życia. Jeżeli matka nie ma dostatecznej ilości pokarmu, nie powinna zapominać, że nawet najmniejsza jego ilość wywiera ogromny wpływ na zdrowie niemowlęcia.

3. Tak, i to już w parę miesięcy po urodzeniu, szybko bowiem rosnące dziecko wymaga więcej budulca w postaci białka, niż go zawiera mleko. Żółtko (najlepiej rozbełtane w jarzynowej zupce i zagotowane) podaje się już od piątego miesiąca życia, mięso (miękko ugotowane i przetarte) od szóstego, a twarożek z zsiadłego mleka (uprzednio przegotowanego i zakwaszonego pasteryzowaną śmietanką) od siódmego miesiąca życia.

4. Soki wyciśnięte ze świeżych owoców lub warzyw podaje się niemowlętom już od trzeciego tygodnia życia w ilości 1—2 łyżeczek dziennie, a następnie w dawkach coraz większych. Począwszy od czwartego miesiąca można soki zastępować przetartymi owocami.

5. Codziennie trzeba umyć twarzyczkę, główkę i całe ciałko wodą o temperaturze 37° i delikatnym mydłem; po kąpieli należy rozczesać włoski miękką szczoteczką przeznaczoną wyłącznie dla dziecka, a od czasu do czasu poobcinać paznokietki.

6. Białawe naloty na śluzówce jamy ustnej, tworzące się na skutek zakażenia grzybem *Candida albicans*, należącym do drożdży. Pleśniawki występują najczęściej u niemowląt niedożywionych przy nieprzestrzeganiu zasad higieny (niestarannie obmyte brodawki sutkowe matek karmiących, brudne smoczki, butelki, łyżeczki). Leczenie ich zawsze wymaga porady lekarza.

7. Nie. Dziecko powinno przebywać na spacerze zimą 2—3 godziny dziennie, latem jak najdłużej. W trakcie spacerów nie należy zamykać wózka ani nakrywać niemowlęciu buzi; latem nie wolno również trzymać niemowlęcia w pełnym słońcu, by nie narażać go na przegrzanie. Dziecko urodzone latem trzeba wynosić na powietrze od pierwszych dni życia, urodzone zaś zimą — po ukończeniu czterech tygodni.

8. Tak. W tym celu trzeba chronić dziecko przed nadmiernymi pieszczotami i obcałowywaniem, a przede wszystkim przed stykaniem się z ludźmi chorymi, zakatarzonymi i kaszlącymi. Produkty spożywcze (wszystkie, także przeznaczone dla niemowlęcia) trzeba trzymać w warunkach higienicznych i zabezpieczyć przed muchami. Przyczyną ciężkich biegunek bywa ssanie smoczka lub, co gorsze, szmatek z cukrem. Należy bezwzględnie przestrzegać terminów szczepień ochronnych wykonywanych w przychodni dziecięcej lub w ośrodku zdrowia.

9. Nie. Wbrew istniejącym niegdyś poglądom nie zabezpiecza to przed krzywicą, a każde krępowanie nóżek i rączek jest szkodliwe. Nawet najmniejsze dziecko potrzebuje ruchu. Zupełnie małe kładzie się przed karmieniem na brzuszku początkowo na parę minut potem stopniowo na 20—45 minut. Starszemu niemowlęciu trzeba pozostawić swobodę wstawania w wysokim łóżeczku lub kojcu.

10. Jest to wada rozwojowa stawu biodrowego, bardzo częsta u noworodków, przeważnie u dziewczynek, spowodowana niedostatecznym wykształceniem panewki kości biodrowej albo wrodzonym zwichnięciem stawu biodrowego. Może być skutecznie leczona tylko w wieku niemowlęcym, a że jest trudna do stwierdzenia, każdy noworodek musi być zbadany przez lekarza. Ponieważ leczenie dysplazji zawsze rozpoczyna się od układania noworodka w rozkroku z nóżkami zgiętymi we wszystkich stawach i wkładania pomiędzy nóżki grubo złożonych pieluszek, najsłuszniej jest każde dziecko od urodzenia układać w ten sposób, już to jedno bowiem może nieraz uchronić je przed powstaniem wady.

6. URZĄDZENIA ROZPOZNAWCZE

1. Urządzenie do wytwarzania i wykorzystania promieni rentgenowskich (nazywanych początkowo promieniami X), odkrytych w 1895 r. przez niemieckiego fizyka, prof. kilku uniwersytetów Wilhelma Roentgena (1845—1925), który za swoje odkrycie otrzymał w 1901 r. nagrodę Nobla. Promienie rentgenowskie różnią się od zwykłego promieniowania świetlnego zdolnością przenikania przez ciała nieprzezroczyste i dlatego szybko znalazły zastosowanie w medycynie do badania narządów położonych w głębi ciała. Budowa specjalnych aparatów do prześwietlania i robienia zdjęć postępowała tak szybko, że już w 1896 r. w wielu miastach, także i w Warszawie przy szpitalu św. Ducha, istniały pracownie rentgenowskie. Aparat rentgenowski składa się ze specjalnej elektronowej lampy próżniowej wytwarzającej promienie, ekranu luminescencyjnego przemieniającego promienie rentgenowskie na promienie widzialne, zasilacza prądu odpowiedniego napięcia i rozdzielnicy z przyrządami kontrolnymi i sterującymi. Współczesne aparaty, mające osłonę antyradiacyjną, stwarzają możliwość badania pacjenta w pozycji stojącej, siedzącej lub leżącej oraz wykonywania zdjęć seryjnych, a niektóre — w zależności od przeznaczenia — są wyposażone w urządzenia do masowego wykonywania zdjęć małoobrazkowych lub we wzmacniacze obrazu z kamerą telewizyjną czy filmową do przeprowadzania badań czynnościowych organizmu.

2. Przyrząd do pomiaru progu słyszalności, skonstruowany w 1924 r. przez węgierskiego inż., prof. uniwersytetu w Budapeszcie Georga Bekesyego, od 1947 r. współpracownika uniwersytetu Harvarda (USA). Audiometr składa się z generatora tonu, kalibrowanego regulatora natężenia oraz nadajnika tonów bądź w postaci płytek, przykładanych do kości czaszki (dla określenia przewodnictwa kostnego), bądź w postaci słuchawek (dla określenia przewodnictwa powietrznego). Badany sygnalizuje najsłabszy dosłyszany ton dla każdej z 10 różnych częstotliwości fal słuchowych, co w postaci krzyżyków odnotowuje się na specjalnym, poliniowanym papierze, dostosowanym do poszczególnego audiometru; z połączenia krzyżyków linią ciągłą powstaje

krzywa przewodnictwa (dla każdego ucha osobna), nazywana audiogramem, umożliwiająca ocenę uszkodzeń i chorób narządu słuchu. W 1961 r. Bekesy otrzymał nagrodę Nobla z medycyny (za prace z dziedziny fizjologii ucha).

3. Aparat do bezpośredniego oglądania tchawicy, a nawet większych oskrzeli, zaprojektowany i użyty po raz pierwszy w 1898 r. przez prof. laryngologii w Berlinie Gustava Killiana (1860—1921). Bronchoskop jest rurą wprowadzaną w miejscowym znieczuleniu do dróg oddechowych, przez którą za pomocą systemu odpowiednio ustawionych luster ogląda się odcinek tchawicy czy oskrzela, oświetlony żarówką umieszczoną w końcowej części przyrządu. Na tej samej zasadzie są skonstruowane: gastroskop (do oglądania żołądka), rektoskop (do oglądania końcowego odcinka jelita) i cystoskop (do oglądania pęcherza i wyżej położonych odcinków dróg moczowych).

4. Aparat do graficznej rejestracji prądów czynnościowych wytwarzanych przez komórki mózgowe, skonstruowany w 1929 r. przez niemieckiego psychiatrę Hansa Bergera (1873—1941). Krzywe uzyskane w elektroencefalografie (elektroencefalogram) odgrywają ogromną rolę w diagnostyce neurologicznej, umożliwiając stwierdzenie i umiejscowienie niektórych schorzeń mózgu, przede wszystkim nowotworów i padaczki. Elektroencefalograf udoskonalił w 1934 r. prof. fizjologii uniwersytetu w Cambridge Edgar Adrian (ur. 1889), który w 1932 r. otrzymał za prace z dziedziny neurofizjologii nagrodę Nobla (wspólnie z Ch. Sherringtonem).

5. Aparat do graficznej rejestracji prądów czynnościowych serca. Skonstruował go i użył po raz pierwszy w 1903 r. prof. fizjologii uniwersytetu w Lejdzie Willem Einthoven (1860—1927). Elektrokardiograf odbiera te prądy przez elektrody odpowiednio rozmieszczone na ciele pacjenta i rejestruje w postaci charakterystycznej krzywej (elektrokardiogram). Umożliwia to ocenę stanu mięśnia sercowego i naczyń wieńcowych. W 1924 r. Einthoven otrzymał za te prace nagrodę Nobla.

6. Inaczej wziernik krtaniowy, wynaleziony w 1855 r. przez śpiewaka hiszpańskiego Manuela Garcię (1805—1906), od roku 1829 znanego nauczyciela śpiewu w Paryżu. Laryngoskop jest to niewielkie

okrągłe lusterko na dostatecznie długim uchwycie, które — wprowadzone do jamy ustnej i odpowiednio ustawione — umożliwia bezpośrednie oglądanie krtani. Powyższą metodę badania ulepszyli i rozpowszechnili dwaj lekarze: Austriak Ludwik Türck (1810—1868) i Czech Jan Nepomucen Čermak (1828—1873). Bardzo podobne do laryngoskopu są lusterka używane w praktyce dentystycznej.

7. Przyrząd optyczny umożliwiający otrzymywanie powiększonych obrazów małych przedmiotów i ich szczegółów nie rozróżnianych gołym okiem. Wymyślili go w 1590 r. Holendrzy, bracia Janssen, ale praktyczny użytek zrobił z niego dopiero ok. 1677 r. ich rodak, Antony van Leeuwenhoek (1632—1723), kupiec towarów łokciowych, a później woźny ratusza w Delft. Z zamiłowania do szlifowania szkieł powiększających konstruował on prymitywne mikroskopy, przez które oglądał wszystko, co mu się nawinęło pod rękę: ziarnko piasku, żądło osy, włos wyrwany z głowy, kroplę wody. Aż kiedyś w kropli wody pobranej z kanału dostrzegł setki i tysiące drobnych tworów poruszających się w różnych kierunkach. Tak odkrył niewidzialny dotąd świat drobnoustrojów i tym zapoczątkował używanie mikroskopu dla potrzeb medycyny. Obrazy oglądane przez Leeuwenhoeka były powiększone 300-krotnie. Współczesne mikroskopy optyczne powiększają parę tysięcy razy i umożliwiają obserwowanie przedmiotów (zdolność rozdzielcza) nawet o rozmiarach 0,25 μm. Do powstania takich mikroskopów najbardziej przyczyniły się prace szwajcarskiego matematyka i fizyka Leonharda Eulera (1707—1783), profesora uniwersytetu w Petersburgu, gdzie spędził większość życia, oraz niemieckiego fizyka, prof. uniwersytetu w Jenie Ernsta Abbego (1840—1905). W mikroskopie elektronowym, dającym powiększenia nawet do 250 000 razy, zamiast wiązki światła padającego na obserwowany preparat użyta jest wiązka elektronów biegnących z ogromną szybkością w próżni, a zamiast soczewek szklanych — soczewki elektronowe. Pierwszy mikroskop elektronowy zbudowali w 1931 r. niemieccy uczeni M. Knoll i E. Ruska.

8. Inaczej wziernik oczny, został wprowadzony w 1851 r. przez znanego fizyka, a jednocześnie prof. medycyny kilku niemieckich uniwersytetów Hermanna Helmholtza (1821—1894). Oftalmoskop jest to wklęsłe zwierciadło, odbijające i skupiające na oku badanego wiązkę promieni pochodzących z lampy umieszczonej

za jego uchem; niewielki otwór znajdujący się w samym centrum lustra oftalmoskopu umożliwia badanie (oglądanie) dna oka przez otwór źrenicy.

9. Inaczej aparat do mierzenia ciśnienia tętniczego krwi; po raz pierwszy użyty w 1896 r. przez włoskiego lekarza Scipiona Riva-Rocciego (1863—1937) zastąpił stosowaną już wcześniej operacyjną metodę mierzenia ciśnienia przy pomocy rurki wprowadzanej do światła tętnicy. Sfigmomanometr składa się z gumowego mankietu opasującego ramię, w którym za pomocą ręcznej pompki podnosi się ciśnienie, odczytywane na podłączonym manometrze rtęciowym czy sprężynowym. Pomiar ciśnienia przeprowadza się w sposób następujący: mankiet napompowuje się do ciśnienia wyższego niż spodziewane maksymalne ciśnienie krwi (tzn. panujące w tętnicy w chwili skurczu mięśnia sercowego, dlatego nazywane także ciśnieniem skurczowym), tak że przy osłuchiwaniu tętnicy łokciowej nie słychać tętna; następnie wypuszcza się powoli powietrze z mankietu i z chwilą pojawienia się pierwszych uderzeń tętna odczytuje się poziom ciśnienia na manometrze (w mm słupa rtęci), które jest równe ciśnieniu skurczowemu w tętnicy; przy dalszym wypuszczaniu powietrza z mankietu w pewnym momencie tętno słyszalne na przebiegu tętnicy łokciowej znika, co stanowi dowód, że ucisk na tętnicę został całkowicie zniesiony i jej światło powróciło do stanu prawidłowego; ciśnienie panujące w tej chwili w mankiecie, odczytane na manometrze, odpowiada ciśnieniu minimalnemu albo rozkurczowemu, tzn. występującemu w chwili rozkurczu mięśnia sercowego.

10. Maksymalny termometr lekarski, utrzymujący przez dłuższy czas słupek rtęci na stałym poziomie. Wynalezienie termometru przypisują Filonowi z Bizancjum (III w. p.n.e.), nad jego budową pracował Galileusz (1564—1642) i już w jego czasach włoski lekarz Santorio Santoro (1561—1636) próbował zastosować go w medycynie. Później nad udoskonaleniem termometru pracowali Gabriel Fahrenheit (1686—1736), René Réaumur (1683—1757) i Anders Celsius (1701—1744), a im współczesny prof. medycyny w Lejdzie, Herman Boerhaave (1668—1738) przy jego pomocy po raz pierwszy ustalił temperaturę ludzkiego ciała. Do celów klinicznych zastosował termometr i upowszechnił jego użycie dopiero w roku 1869 prof. chorób wewnętrznych uniwersytetu w Lipsku Karl Wunderlich (1815—1877).

7. KTO PO RAZ PIERWSZY?

1. W 1552 r. chirurg francuski Ambroise Paré (1515—1590). Krwawienie z przeciętych naczyń krwionośnych w czasie zabiegu i po dokonanej amputacji stanowiło wielką groźbę dla życia pacjentów i sprawiało wiele kłopotów chirurgom, którzy zmuszeni byli stosować nawet tak nieludzkie środki, jak zanurzenie kikuta obciętej kończyny do wrzącej smoły; wprawdzie przerywało to natychmiast każdy krwotok, ale nierzadko kończyło się śmiercią pacjenta, który nie był w stanie znieść takiego wstrząsu. Ten trudny problem rozwiązał Paré. Przed operacją nacinał on skórę nieco powyżej miejsca amputacji, rozsuwał mięśnie, wyszukiwał wielkie pnie naczyniowe, które otaczał nitką, i mocno je podwiązywał. Dlatego w czasie zabiegu krwawiły tylko nieliczne i to zazwyczaj drobne naczynia, które podwiązywało się zupełnie w ten sam sposób. Ta słynna „nitka" Parégo, stosowana do dnia dzisiejszego, skierowała technikę operacyjną na zupełnie nowe tory.

2. W roku 1761 lekarz austriacki Leopol Auenbrugger (1722—1809) w rozprawie pt. *Inventum novum* opisał opracowaną przez siebie metodę badania klatki piersiowej przez opukiwanie. Dopiero na rok przed jego śmiercią przez nikogo dotąd nie zauważoną pracą zainteresował się lekarz nadworny Napoleona Jean Corvisart (1755—1821), który po wielu dokładnych obserwacjach i przeprowadzeniu dodatkowych badań przełożył rozprawę austriackiego lekarza na język francuski, podkreślając zasługi dla medycyny twórcy tej nowej metody. Od tego czasu opukiwanie (perkusja) stało się jednym z podstawowych sposobów badania, przede wszystkim przy rozpoznawaniu chorób wewnętrznych.

3. Francuski lekarz i społecznik, prof. chorób wewnętrznych w Paryskiej Szkole Zdrowia, Philippe Pinel (1745—1826). Obłąkanych od niepamiętnych czasów trzymano jak więźniów, zakutych w kajdany, w lochach piwnicznych pod opieką brutalnych dozorców. W roku 1793 Pinel zwrócił się z prośbą do Komuny Paryskiej o wyrażenie zgody na zdjęcie łańcuchów z obłąkanych. Chociaż spotkało się to z wielkim zdziwieniem, otrzymał on zezwolenie na przeprowadzenie

eksperymentu na dwunastu najbardziej niespokojnych pacjentach. Ponieważ wszyscy chorzy się uspokoili, a ich stan zdrowia uległ poprawie, Pinel wkrótce otrzymał zgodę na podobne potraktowanie jeszcze dwustu, a później dalszych sześciuset. Tak oto zapoczątkował nowy sposób traktowania psychicznie chorych, a jego godnym spadkobiercą stał się jego uczeń Jean Esquirol (1772—1840), dyrektor wielkiego, nowoczesnego w owej epoce zakładu dla obłąkanych w Charenton pod Paryżem.

4. Pierwszego pomyślnego przetoczenia krwi z człowieka na człowieka dokonał w roku 1825 angielski ginekolog James Blundel (1790—1878) u położnicy, która wykrwawiła się przy porodzie. Ten pomyślny wynik należy niewątpliwie przypisać szczęśliwemu przypadkowi: krew użyta do transfuzji okazała się pod względem biologicznym zgodna z krwią pacjentki. W owych czasach nie rozróżniano jeszcze grup krwi i nie zdawano sobie sprawy z konsekwencji przetoczenia krwi odmiennej grupy.

5. Francuski chirurg z Lyonu Charles Pravaz (1791—1853) w 1853 r. zapoczątkował wstrzykiwanie, tzn. wprowadzanie leków do organizmu — jak byśmy dzisiaj powiedzieli — pozajelitowo. W tym celu skonstruował powszechnie do dzisiaj stosowaną strzykawkę lekarską, do której wkrótce potem szkocki lekarz Aleksander Wood dostosował wymienną igłę.

6. Amerykański chirurg John Warren (1778—1856) w Bostonie w 1864 r. usuwając pacjentowi guz tarczycy. Uśpienie chorego przy pomocy eteru przeprowadził dentysta, a równocześnie student medycyny William Morton (1819—1868) opracowaną przez siebie metodą.

7. Intubację, tzn. wprowadzenie do tchawicy metalowej rurki przez gardło i krtań, wykonał po raz pierwszy w roku 1885 amerykański laryngolog z Nowego Jorku Joseph O'Dwyer (1841—1898). Dzięki temu można było zaniechać operacyjnego otwierania tchawicy poprzez skórę na szyi tuż nad mostkiem, co robiło się do tego czasu u dzieci chorych na błonicę, duszących się wskutek zaczopowania światła krtani przez naloty błonicze (tzw. krup).

8. Niemiecki chirurg Carl Schleich (1859—1922) w roku 1891; po raz pierwszy wykonał on operację, nastrzykując uprzednio tkanki roztworem kokainy, co

stało się punktem wyjścia szeroko stosowanego do dzisiaj w medycynie i dentystyce znieczulenia miejscowego.

9. Włoski lekarz, prof. uniwersytetu w Turynie, Carlo Forlanini (1847—1918) w roku 1892. Odma polega na wprowadzeniu do jamy opłucnowej powietrza, które uciskając płuco, ułatwia gojenie. W ostatnich latach leczenie odmą zostało całkowicie zaniechane, ale do chwili wynalezienia antybiotyków i swoistych leków przeciwprątkowych stanowiło jedyną skuteczną metodę zwalczania gruźlicy płuc.

10. Radziecki chirurg i okulista, członek Akademii Nauk ZSRR, Władimir Fiłatow (1875—1956) w roku 1913. Zapoczątkował on operacyjne leczenie chorób oczu przeszczepiając choremu rogówkę pobraną z oka człowieka zmarłego, bezpośrednio po jego śmierci.

8. ZAPOMNIANE NAZWY CHORÓB

1. Także morowe powietrze lub mór — to staropolskie nazwy dżumy, groźnej choroby zakaźnej, której epidemie szalały w średniowieczu pochłaniając miliony ofiar.

2. Przestarzała nazwa ropnego zapalenia okostnej dolnej lub górnej szczęki z towarzyszącym obrzękiem policzka i silnymi bólami, wywołanego zakażeniem w wierzchołku korzenia zębowego. We współczesnym nazewnictwie nie ma właściwego odpowiednika.

3. Tak (od łac. *caducus* spadający) nazywano chorobę św. Walentego, czyli padaczkę (epilepsję), objawiającą się napadami drgawkowymi z utratą przytomności; chorobę powodują zaburzenia kory mózgowej.

4. Dawna nazwa przepukliny, używana aż do połowy XIX stulecia (w codziennym użyciu były określenia: operacja kiły lub kiła uwięźnięta). Potem została narzucona dla określenia choroby wenerycznej, nazywanej po łacinie *lues* albo *syphilis*, i dzisiaj w tym znaczeniu jest powszechnie używana.

5. Inaczej święty ogień (łac. *sacer ignis*), nazwa obejmująca w średniowieczu wszelkie stany zapalne, ropne i zgorzelinowe rozwijające się na kończynach; w późniejszych czasach tak nazywano różę (ostre bakteryjne zapalenie skóry) i wszelkie zakażenia przyranne.

6. Staropolska, używana jeszcze przez Wojciecha Oczkę, a później niesłusznie zarzucona nazwa choroby wenerycznej, nazywanej obecnie kiłą (por. punkt 4). Znany polski chirurg i prof. Uniwersytetu Warszawskiego Antoni Leśniowski (1867—1939) nigdy nie uznawał innej nazwy niż przymiot, słusznie twierdząc, że nazwa kiła jest nieprawidłowa i wprowadzająca w błąd.

7. Wrzód albo plama na skórze. Nazwa używana jeszcze przez Wojciecha Oczkę.

8. Rodzaj hipotetycznej pary albo „tchnień duchowych" (franc. *vapeurs*), które w nadmiernej ilości miały uderzać do głowy i serca, sprawiając najróżnorodniejszę dolegliwości. Jak powiada znany polski historyk medycyny prof. Władysław Szumowski (1875—1954), „sentymentalne niewiasty najchętniej chorowały na wapory".

9. Staropolska nazwa choroby wenerycznej — rzeżączki.

10. Zakażenie, nazwa używana przez Wojciecha Oczkę.

9. SKRÓTY I SYMBOLE UŻYWANE W MEDYCYNIE

1. Umowna nazwa układu grupowego krwi A, B, AB i 0 według nomenklatury zaproponowanej w 1910 r. przez Dungerna i Hirszfelda, uznanej za obowiązującą w roku 1927 przez Komitet Higieny Ligi Narodów. Istnieją także inne układy grupowe krwi, jak Rh, MN.

2. Adrenokortykotropina (nazwa łacińsko-grecka *adreno-corticotropin-hormon*). Jest to hormon wytwa-

rzany przez przedni płat przysadki mózgowej, pobudzający korę nadnerczy do wydzielania hormonów, głównie kortyzonu.

3. Odczyn antystreptolizynowy, określający poziom zawartych w surowicy krwi ludzkiej antystreptolizyn skierowanych przeciwko streptolizynie O, którą wytwarza paciorkowiec hemolizujący. Zwiększone miano ASO występuje w przebiegu zakażeń paciorkowcem hemolizującym; największe znaczenie rozpoznawcze ma w chorobie reumatycznej u dzieci.

4. Kwas adenozynotrójfosforowy, bogaty w energię związek organiczny (nukleotyd), którego rozpad stanowi źródło energii mechanicznej skurczu mięśniowego.

5. Kwas dezoksyrybonukleinowy, występujący w jądrach komórkowych; bierze on udział w procesie podziału komórkowego, jest przenosicielem cech dziedzicznych.

6. Elektroencefalogram, wykres prądów czynnościowych komórek mózgowia, otrzymywany za pomocą bardzo czułego aparatu nazywanego elektroencefalografem.

7. Elektrokardiogram, wykres prądów czynnościowych serca odbieranych na powierzchni skóry za pomocą bardzo czułego aparatu nazywanego elektrokardiografem.

8. Odczyn Biernackiego, zjawisko opadania krwinek czerwonych, odkryte w roku 1897 przez polskiego lekarza Edmunda Biernackiego (1866—1911). We krwi pobranej do naczynia z substancją zapobiegającą krzepnięciu po pewnym czasie rozpoczyna się opadanie krwinek na dno naczynia; przyśpieszenie tego procesu w różnym natężeniu występuje w niektórych stanach chorobowych i dlatego OB stał się ważnym momentem rozpoznawczym.

9. Czynnik Rh, układ grupowy krwi odkryty w 1940 r. przez Landsteinera i Wienera; podczas badań posługiwano się krwinkami małpy *Macacus Rhesus* — stąd nazwa. Czynnik ten występuje u 85% ludzi, a tylko u 15% jest nieobecny. Układ Rh jest niezależny od układu AB0, a stwierdzane niegdyś powikłania przy przetaczaniu identycznej grupy krwi układu AB0

były spowodowane niezgodnością grupy Rh (a może i innych układów).

10. Umowne określenie ciśnienia tętniczego krwi, pochodzące od nazwiska włoskiego lekarza Riva-Rocciego, który opracował bezkrwawą metodę pomiaru tego ciśnienia (por. rozdz. 5, p. 9)

10. LEKARZE — LAUREACI NAGRODY NOBLA

1. Niemiecki bakteriolog, prof. uniwersytetu w Halle i Instytutu Terapii Doświadczalnej w Marburgu, Emil von Behring (1854—1917). Odkrył on właściwość krwi wytwarzania antytoksyn na jady (toksyny) wydzielane przez drobnoustroje. W oparciu o to zjawisko otrzymał surowicę przeciwbłoniczą, którą po raz pierwszy wstrzyknął w roku 1891 dziecku umierającemu na błonicę (dyfteryt) i dziecko to wyzdrowiało. Dzięki odkryciu Behringa śmiertelność sięgająca w błonicy 70% spadła do paru procent. Behring jako pierwszy otrzymał nagrodę Nobla z medycyny. Spośród pierwszych sześciu laureatów tej nagrody, jeszcze dwóch poza Behringem otrzymało ją za zasługi dla zdrowia i medycyny. Byli to Szwajcar Jean Dunant, twórca Czerwonego Krzyża (za działalność pokojową), i Niemiec Wilhelm Roentgen za odkrycie promieni X, nazwanych później jego imieniem (nagroda z fizyki).

2. Angielski parazytolog, prof. medycyny tropikalnej w Liverpoolu, Roland Ross (1857—1932). Udowodnił on doświadczalnie w 1895 r., że przenosicielami zarazków zimnicy (malarii) są komary, i ustalił cykl rozwojowy tych zarazków.

3. Francuski lekarz wojskowy, prof. higieny wojskowej w Paryżu, członek Akademii Nauk, Charles Laveran (1845—1922). Odkrył w 1880 r. zarodźca (*Plasmodium*) zimnicy we krwi chorych i ustalił rolę pierwotniaków w niektórych chorobach zakaźnych, jak zimnica, śpiączka afrykańska i in.

4. Szwajcarski chirurg, prof. uniwersytetu w Bernie, Emil Kocher (1841—1917). Jest autorem licznych metod operacyjnych z dziedziny chirurgii żołądka, pę-

cherzyka żółciowego, jelita grubego, a przede wszystkim tarczycy, której badaniem zajmował się specjalnie.

5. Szwedzki oftalmolog, prof. uniwersytetu w Uppsali, Alvar Gullstrand (1862—1930). Jest wynalazcą lampy szczelinowej, ułatwiającej diagnostykę wielu chorób oczu. Jego prace z zakresu dioptryki oka oraz rozpoznawania i korygowania niezborności (astygmatyzmu) wydatnie przyczyniły się do postępu w dziedzinie okulistyki.

6. Francuski lekarz, prof. Instytutu Rockefellera w Nowym Jorku, Alexis Carrel (1873—1944). Prowadził badania nad zszywaniem naczyń krwionośnych i przeszczepianiem narządów; był pierwszym, który hodował żywe tkanki poza organizmem. Autor popularnej książki, wydanej w 1935 r. *Człowiek istota nieznana.*

7. Austriacki lekarz-otiatra, a od 1917 r. prof. uniwersytetu w Uppsali (Szwecja), Robert Bárány (1876—1936). Zajmował się badaniem błędnika i móżdżku, ich rolą w utrzymywaniu równowagi ciała oraz w kontroli ruchów dowolnych; wprowadził szereg metod badania i oceny zmysłu równowagi. Podczas I wojny światowej jako oficer austriacki dostał się do niewoli rosyjskiej, z której został uwolniony po otrzymaniu nagrody Nobla.

8. Belgijski lekarz i mikrobiolog, prof. uniwersytetu w Brukseli, Jules Bordet (1870—1961), uczeń Miecznikowa. Prowadząc badania nad odpornością wykazał, że rozpadanie się bakterii w surowicy odpornościowej jest spowodowane współdziałaniem dwóch substancji nazwanych później dwuchwytnikiem i dopełniaczem (amboceptorem i komplementem); na tej podstawie opracował w 1901 r. metodę odchylania dopełniacza, odgrywającą doniosłą rolę w rozpoznawaniu niektórych chorób (np. kiły).

9. Austriacki lekarz, prof. uniwersytetu w Wiedniu, członek Instytutu Rockefellera w Nowym Jorku, Karl Landsteiner (1868—1943). Już w 1901 r. wykazał, że występujące czasem zlepianie się (aglutynacja) krwinek czerwonych pod wpływem surowicy krwi innego człowieka jest spowodowane występowaniem w erytrocytach dwóch różnych antygenów. Na tej podstawie Landsteiner stwierdził istnienie u ludzi trzech różnych rodzajów krwi, a wszystkie powikłania tak

często występujące podówczas przy transfuzjach tłumaczył przetaczaniem krwi odmiennej.

10. Alzatczyk Albert Schweitzer (1875—1965), doktor medycyny, filozofii i teologii, muzykolog, wirtuoz gry na organach, członek francuskiej Akademii Nauk Moralnych i Politycznych. Wstrząśnięty tragicznym losem ludów afrykańskich poświęcił się pracy lekarskiej i misyjnej w Afryce równikowej. W 1913 r. wyjechał do Gabonu, gdzie w miejscowości Lambarene, za pieniądze uzyskane z honorariów autorskich i recitali organowych, zorganizował szpital, którym — z krótkimi przerwami — kierował aż do śmierci. Schweitzer był nie tylko lekarzem, lecz także nauczycielem, doradcą, a przede wszystkim przyjacielem pogardzanych przez białego człowieka Pigmejów i Murzynów z plemienia Bantu. Stał się symbolem bezinteresownego bohaterstwa i braterstwa narodów.

11. ZABAWA DLA MIŁOŚNIKÓW WARSZAWY

1. Apteczna.
2. Boya.
3. Tytusa Chałubińskiego.
4. Czerwonego Krzyża.
5. Janusza Korczaka.
6. Kuracyjna.
7. Lekarska.
8. Wojciecha Oczki.
9. Szpitalna.
10. Witaminowa.

12. SZCZĘŚLIWY PRZYPADEK

1. Według starej chińskiej legendy pewien człowiek cierpiący na uporczywe bóle głowy, których nie usuwały żadne leki, przypadkowo rozbił nogę o kamień i bóle ustały natychmiast. Zaczęto więc przy bólach głowy tłuc nogi kamieniem aż do krwi. Później ten sposób zamieniono na nakłuwanie nogi igłą kamienną, co miał po raz pierwszy uczynić legendarny cesarz chiński Fu Si, a jeszcze później igły kamienne zastąpiono igłami metalowymi. Tak oto miała się narodzić rozpowszechniona w Chinach po dzień dzisiejszy akupunktura (po chińsku czen-tsju), polegająca na nakłuwaniu w specjalny sposób pewnych punktów ciała, nieraz bardzo odległych od umiejscowienia choroby. Pierwsze wiarygodne wzmianki o akupunkturze pochodzą z okresu panowania dynastii Czou (XII—III w. p.n.e.).

2. Wraz z wynalezieniem broni palnej rozpowszechnił się pogląd, że rany postrzałowe są zatrute sadzą prochową i że jedynym skutecznym sposobem leczenia jest zalewanie ich gorącym olejem, który zawsze gotował się w kociołku przed namiotem każdego wojskowego chirurga. Słynny francuski chirurg Ambroise Paré (1516—1590) kiedyś z konieczności musiał w czasie bitwy opatrywać rany postrzałowe tak, jak się opatruje rany zwykłe, gdyż zabrakło mu oleju. Po paru dniach stwierdził ze zdziwieniem, że właśnie te rany, w jego pojęciu źle opatrzone, goiły się szybciej, nie ropiały i sprawiały żołnierzom mniejsze dolegliwości. Zaniechał więc używania oleju, a po dwóch latach obserwacji wydał książkę, w której opisał zalety swojej metody, odrzucając teorię o trujących właściwościach spalonego prochu.

3. Prof. chorób wewnętrznych paryskiego uniwersytetu René Laënneck (1781—1826) badając kiedyś bardzo tęgą kobietę nie mógł przez grubą warstwę tłuszczu wysłuchać bicia serca. W owych czasach lekarze osłuchiwali chorego uchem przykładanym bezpośrednio do ciała pacjenta. By sobie ułatwić badanie, Laënneck skręcił z kartki papieru trąbkę, którą jednym końcem przyłożył do ucha, a drugim do piersi pacjentki. Ku swojemu zdumieniu usłyszał akcję serca wyraźniej niż nawet u ludzi szczupłych badanych w zwykły sposób.

Skonstruował więc drewnianą słuchawkę, nazwaną przez niego stetoskopem, i za jej pomocą udało mu się stwierdzić wiele nie znanych dotąd objawów chorobowych, przede wszystkim w gruźlicy płuc.

4. Prof. Nikołaj Pirogow (1810—1881) spiesząc kiedyś w trzaskający mróz zimą 1850 r. na wykład do Wojskowej Akademii Medycznej w Petersburgu zauważył na straganie rzeźnika rozpiłowane w różnych płaszczyznach tusze świńskie, w których zachowały się wszystkie narządy wewnętrzne w ich naturalnym układzie. Dla niego samego było to zupełnie nieoczekiwane i rewelacyjne odkrycie: przecież w podobny sposób na zamrożonych zwłokach ludzkich można z najdrobniejszymi szczegółami ustalić układ wszystkich narządów wewnętrznych i przebieg wszystkich naczyń krwionośnych i nerwów. Pirogow zaczął przeprowadzać badania najpierw zamrażając zwłoki w prosektorium, a potem rozpiłowując je na cienkie warstwy; w ten sposób mógł ustalić wzajemny układ nawet najdrobniejszych i najdelikatniejszych narządów. Umożliwiło mu to opracowanie atlasu anatomii topograficznej, nowej nauki, która stała się podstawą chirurgii operacyjnej.

5. Praktykujący w Bostonie amerykański dentysta (a równocześnie student medycyny) William Morton (1819—1868) bezskutecznie poszukiwał sposobu na złagodzenie bólu ludziom, którym trzeba było usunąć ząb. Pewnego dnia, w jego obecności, prof. chemii Jackson wykonując jakieś doświadczenie, przy którym był narażony na wdychiwanie par eteru, upadł zemdlony i długo nie mógł odzyskać przytomności. To właśnie natchnęło Mortona myślą użycia eteru do usypiania swoich pacjentów. Po wielu nieudanych, a potem udanych doświadczeniach na zwierzętach, wypróbował działanie eteru na sobie, czego omal nie przypłacił życiem. Ale za to w październiku 1846 r. po raz pierwszy wyrwał ząb uśpionemu pacjentowi, który wcale nie poczuł bólu. Tak Morton utorował drogę do bezbolesnego wykonywania operacji.

6. Niemiecki chemik Friedrich Wöhler (1800—1882), prof. uniwersytetu w Getyndze, zaledwie w parę lat po ukończeniu studiów dokonał zupełnie przypadkowo rewelacyjnego odkrycia. Ogrzewając w kolbie dwie zwykłe sole mineralne otrzymał związek organiczny, mocznik, powstający w przyrodzie tylko w nerkach ludzkich i zwierzęcych. Wydało się to zupełnie nieprawdopodobne nawet samemu odkrywcy, w owym

czasie uważano bowiem, że związki organiczne mogą tworzyć się wyłącznie w żywych organizach, gdyż do ich powstawania potrzebny jest czynnik dodatkowy, określany mianem siły życiowej *vis vitalis*. Wielokrotne kontrole przekonały jednak Wöhlera, że nie popełnił on najmniejszego błędu przy otrzymywaniu mocznika ani też nie zanieczyścił materiału użytego do badań. W ten sposób dowiódł, że również związki organiczne można otrzymywać w drodze zwykłej syntezy chemicznej, bez współdziałania jakiejś tajemniczej siły życiowej. Fakt ten zapoczątkował szybki rozwój syntetycznej produkcji barwników i leków.

7. Holenderski lekarz, prof. uniwersytetu w Utrechcie, Christian Eijkman (1858—1930), który pracował w młodości w stolicy Indii Holenderskich, Batawii, zauważył, że kury hodowane w więzieniach, karmione odpadkami kuchennymi, zachowują się dziwacznie i zupełnie inaczej niż ich krewniaczki poza więziennym ogrodzeniem: po przejściu paru kroków przystają, prężą skrzydła, cudacznie wyciągają szyje. Ruchy te przypominały Eijkmanowi napady drgawek występujące u ludzi chorych na zaburzenia układu nerwowego, nazywane przez tubylców beri-beri. Choroba ta stanowiła istną epidemię w niektórych więzieniach i pochłaniała setki ofiar. Przeprowadzając badania Eijkman stwierdził, że beri-beri występuje tylko w więzieniach, gdzie strawę przyrządza się z dobrze oczyszczonego, polerowanego ryżu. Natomiast tam, gdzie więźniów karmi się tańszym ryżem, zawierającym łuski i plewy, choroba nie jest znana. Wyciągnął z tego wniosek, że otoczka ziaren ryżu zawiera jakąś substancję zabezpieczającą organizmy ludzi i zwierząt przed zaburzeniami układu nerwowego. Swoje obserwacje ogłosił w piśmie naukowym w roku 1897. Artykuł ten przez wiele lat pozostał nie zauważony, zapoczątkował jednak wielką obecnie naukę o witaminach i przyniósł autorowi nagrodę Nobla w roku 1929, zaledwie na rok przed śmiercią.

8. Lekarz duński Niels Finsen (1860—1904) stojąc pewnego dnia oparty o balustradę mostu nad kanałem w swej rodzinnej Kopenhadze dostrzegł wodnego pająka unoszonego przez fale i zauważył, że ilekroć siedzący nieruchomo pająk dopływał do linii cienia rzucanego przez most, zaczynał się gwałtownie poruszać i szybko przesuwał się pod prąd do miejsca skąpanego w słońcu. Finsen skojarzył to zjawisko z zachowaniem się kota sąsiadów, często wygrzewającego się na słońcu na płaskim dachu tuż pod oknem jego mieszkania.

Część dachu zawsze pozostawała w cieniu stojącej obok wysokiej kamienicy. Gdy tylko linia cienia zbliżała się do rozkoszującego się słonecznym ciepłem kota, zwierzę natychmiast przenosiło się tam, dokąd słońce jeszcze docierało. Finsen miał zaufanie do instynktu zwierząt i to go właśnie natchnęło odkrywczą myślą o zbawiennym wpływie promieni słonecznych. Ponieważ w piśmiennictwie naukowym nie znalazł na ten temat ani jednego słowa, zaczął sam eksperymentować. Przekonał się, że skupienie promieni słonecznych przez powiększające szkło na ogonie kijanki powoduje gromadzenie się białych ciałek krwi; salamandry zaś, godzinami trwające w bezruchu, jak podcięte biczem zaczynają wirować i nurkować, gdy się skieruje na nie promień słońca. Słońce wyzwala zatem drzemiącą energię, a jednocześnie ma działanie lecznicze, powoduje bowiem gromadzenie się białych ciałek krwi. Finsen zaczął stosować długotrwałe naświetlanie skóry chorego na gruźlicę specjalnie skonstruowaną lampą łukową o dużej sile światła. Gdy chory wyzdrowiał, niestrudzony badacz kontynuował swoje doświadczenia stanowiące zalążek światłolecznictwa i skonstruował prototyp powszechnie używanej dzisiaj lampy kwarcowej. Za swoje osiągnięcia otrzymał w roku 1903 nagrodę Nobla.

9. Niemiecki lekarz, późniejszy prof. kilku niemieckich uniwersytetów, Oskar Minkowski (1858—1931) badając działanie soków trawiennych upalnym latem 1889 roku usunął doświadczalnemu psu trzustkę. Już następnego dnia zauważył, że do moczu oddawanego przez tego psa zlatują się roje much. Minkowski zbadał dziwny mocz i stwierdził w nim ogromne ilości cukru, a pies od chwili operacji stał się bardzo żarłoczny i wypijał wielkie ilości wody, lecz mimo to chudł, niknął w oczach i po paru dniach zdechł. Minkowski ogłosił ten przypadek w piśmie naukowym, jednakże jego artykuł pozostał nie zauważony przez dwadzieścia parę lat, do chwili kiedy wpadł w ręce kanadyjskiego lekarza Frederica Bantinga. Dopatrzył się on wielkiego podobieństwa między objawami, które poprzedziły śmierć psa, a dolegliwościami chorych na cukrzycę. To go natchnęło myślą szukania przyczyn tej strasznej choroby w zaburzeniach trzustki, co ostatecznie doprowadziło do wynalezienia powszechnie dzisiaj stosowanej insuliny (por. rozdz. 2, p. 8).

10. Szkocki lekarz, prof. bakteriologii w londyńskim szpitalu św. Marii, Alexander Fleming (1881—

—1955) badając zjadliwość paciorkowców wysiewał kolonie tych bakterii na setkach szalek Petriego. Zdarzało się, że na szalce obok paciorkowców wysiewała się pleśń, której zarodniki zawsze unoszą się w powietrzu, co przysparzało Flemingowi sporo kłopotów. Aż pewnego razu zauważył on na jednej z szalek dziwne zjawisko: cała była pokryta kolonią paciorkowców, ale w jednym miejscu znajdowała się pleśń, dookoła której bakterie się nie rozmnożyły, przez co utworzyła się jak gdyby łysinka. Przypadek czy reguła? Fleming zaczął eksperymentować, wyhodował tę niezwykłą pleśń, i przekonał się, że nie dopuszcza ona do rozwoju innych drobnoustrojów na wspólnym podłożu. Po dalszych próbach udało mu się z owej pleśni, nazywanej *Penicillium notatum*, wyodrębnić czystą substancję działającą na inne drobnoustroje. Było to odkrycie powszechnie dzisiaj znanej penicyliny (por. rozdz. 2, p. 10).

13. ZWIERZĘTA ZAGRAŻAJĄCE ZDROWIU CZŁOWIEKA

1. Kleszcze bywają różnej wielkości: od jednego do kilku milimetrów; żywią się krwią, pasożytując na skórze ptaków, niektórych ssaków, jak psy, zające, jelenie i bydło domowe, oraz ludzi. Przenoszą choroby odzwierzęce wywołane drobnoustrojami. Najbardziej zagrożeni są ludzie zatrudnieni w lasach, gdzie kleszczy jest najwięcej, a więc, drwale, myśliwi, hodowcy. Do chorób przenoszonych przez kleszcze należy ciężkie schorzenie ogólne zwane tularemią, wywołane przez swoiste pałeczki o tej samej nazwie, oraz wirusowe zapalenie mózgu, występujące w okresie wiosenno-letnim w dalekowschodnich okręgach ZSRR, ale zdarzające się i w Europie, między innymi w Czechosłowacji i Polsce. Zapobieganie zakażeniu polega przede wszystkim na tępieniu kleszczy. Pracownikom leśnym ponadto zaleca się noszenie odpowiednich ubrań ochronnych oraz smarowanie obnażonych części ciała specjalnymi maściami, zawierającymi silnie pachnące substancje.

2. Komary są przenosicielami zimnicy (malarii), zakaźnej choroby, którą charakteryzują okresowe napady gorączki występujące, w zależności od rodzaju

zarazka, co jeden, dwa, trzy lub cztery dni. Zarazki te, zwane zarodźcami (*Plasmodia*), są pierwotniakami pasożytującymi w czerwonych ciałkach krwi. Choroba nie przenosi się bezpośrednio z człowieka na człowieka, lecz wyłącznie przez komary-widliszki (*Anopheles*), w których ciele zarazek przechodzi pewną fazę swojego rozwoju. Charakterystyczną cechą widliszka jest to, że siada on na skórze nie równolegle do jej powierzchni, ale z wyraźnie uniesionym tyłem. W walce z komarami stosuje się rozpylanie środków owadobójczych oraz osuszanie zbiorników wód stojących, bagien i błot, gdzie samice składają jaja i w których rozwijają się larwy i poczwarki komara. Właśnie dlatego malarię nazywano gorączką błotną.

3. Najczęstszą muchą u nas jest powszechnie znana, bardzo natrętna mucha domowa. Składa ona jaja w śmietnikach, w nawozie i różnych nieczystościach, a następnie siadając na produktach spożywczych i gotowych potrawach przenosi mechanicznie drobnoustroje chorobotwórcze, przyczyniając się w dużym stopniu do szerzenia się różnych chorób zakaźnych przewodu pokarmowego, przede wszystkim czerwonki i durów. Walka z tą plagą polega na stosowaniu środków owadobójczych, ale przede wszystkim na utrzymywaniu w czystości śmietników i urządzeń ściekowych oraz na zabezpieczeniu przed muchami produktów spożywczych. Mucha tse-tse (*Glossina*) jest podobna z wyglądu do muchy domowej, występuje w Afryce równikowej i podzwrotnikowej, żywi się krwią człowieka i psa, a także niektórych innych ssaków (dziko żyjących). Jest pośrednim gospodarzem różnych świdrowców chorobotwórczych; najgroźniejszy z nich jest świdrowiec wywołujący śpiączkę afrykańską, ciężką i długotrwałą chorobę, kończącą się zazwyczaj śmiercią. Zapobieganie polega na niszczeniu w zagrożonych rejonach much tse-tse w ramach szeroko zakrojonych akcji rozpylania środków owadobójczych.

4. Papugi chorują na ostrą chorobę wirusową o ciężkim przebiegu, prowadzącą nieraz do zapalenia mózgu, zwaną papuzicą, którą mogą zarazić człowieka przy bezpośrednim kontakcie. W naszych warunkach, ze względu na niewielką możliwość kontaktu z papugami, choroba nie stanowi dużego zagrożenia, jednak po roku 1930, gdy rozpowszechniła się w Europie pokojowa hodowla papużek, przypadki papuzicy zdarzały się dość często.

---

5. Pchły pasożytują na ptakach, ssakach i człowieku, odżywiają się bowiem ich krwią. Przy ssaniu krwi, a częściowo także przez swoje odchody, mogą przenosić na swoich żywicieli zarazki chorobotwórcze np. dżumy czy tularemii. Zwalczanie tego niebezpieczeństwa polega na stosowaniu środków owadobójczych, tępieniu pcheł u zwierząt domowych i utrzymywaniu w czystości pomieszczeń mieszkalnych.

6. Psy (rzadziej koty, wilki i lisy) mogą stać się przyczyną zakażenia człowieka wścieklizną, ciężką chorobą porażającą układ nerwowy i kończącą się śmiercią. Zarazki przedostają się ze śliną zakażonych zwierząt, przeważnie przy pokąsaniu. Zapobieganie polega na stosowaniu u osób pokąsanych szczepień ochronnych wynalezionych przez Pasteura. Wprowadzenie przymusowych szczepień ochronnych dla psów w wielu krajach spowodowało niemal całkowite zlikwidowanie tej choroby. Ponadto psy (a wyjątkowo także i inne zwierzęta) mogą stać się przyczyną zakażenia tasiemcem bąblowcowym (*Taenia echinococcus*). Zakażenie następuje przez bezpośredni kontakt z psami, które są gospodarzami ostatecznymi pasożyta; otoczki jaj pasożyta po przedostaniu się do przewodu pokarmowego człowieka ulegają strawieniu, a uwolnione larwy przebijają ściany jelit, przedostają się do naczyń krwionośnych i z prądem krwi są przenoszone do różnych narządów, gdzie rozwijają się w bąblowce rosnące powoli, nieraz w ciągu wielu lat. Przebieg choroby zależy od umiejscowienia bąblowca. Zapobieganie polega na przestrzeganiu higieny osobistej przy styczności z psami, a w okolicach, gdzie ta choroba występuje często — na niedopuszczaniu do zabaw dzieci z psami.

7. Niebezpieczeństwo grożące człowiekowi ze strony ptaków wodnych polega na tym, że ich jaja mogą zawierać zarazki duru brzusznego. W praktyce zagadnienie sprowadza się tylko do kaczki domowej, której jaja, jeżeli się ich używa do jedzenia, muszą być gotowane na twardo. Nie wolno ich używać natomiast do wypieków, przypraw, sosów czy kremów, nie podlegających długotrwałemu działaniu wysokiej temperatury.

8. Szczury zamieszkują piwnice, śmietniska, rury kanalizacyjne; nieraz stanowią plagę portów morskich i statków. Są bardzo szkodliwe, gdyż niszczą zapasy żywności, i niebezpieczne, bowiem sprzyjają szerzeniu

się dżumy będąc zbiornikami jej zarazków, przenoszonych potem na człowieka przez pchły. Ponadto szczury zarażają bezpośrednio trzodę chlewną włośnicą (por. p. 5 i 9). Tępi się je za pomocą trucizn gryzoniobójczych.

9. Świnie stanowią niebezpieczeństwo dla zdrowia jako gospodarze (żywiciele) przejściowi niektórych pasożytów przenikających do organizmu ludzkiego wraz ze spożywanym mięsem wieprzowym. Takimi chorobami są tasiemczyca i włośnica. Tasiemczycę wywołuje spożycie wągrów (cysticerków) tasiemca, najczęściej tasiemca uzbrojonego (potocznie nazywanego soliterem), które w jelicie człowieka przekształcają się w swoją postać ostateczną powodując szereg dolegliwości o charakterze przewlekłym, jak kolki, naprzemienne zaparcia i biegunki, nudności i wymioty prowadzące do wyniszczenia ogólnego lub niedokrewności. Bywają wypadki samozarażenia się człowieka jajeczkami wydalanymi przez solitera bytującego w jego przewodzie pokarmowym; wtedy osobnik ten staje się żywicielem przejściowym, larwa tasiemca bowiem, w toku swojego rozwoju, przebija się przez ścianę jelita i z prądem krwi wędruje do tkanek przekształcając się w wągra tasiemca. To z kolei wywołuje chorobę zwaną wągrzycą o bardzo różnych objawach, zależnych od umiejscowienia wągra; wągrzyca mózgu np. jest zazwyczaj śmiertelna, wągrzyca oka prowadzi do ślepoty. Włośnica albo trychinoza jest wywołana spożyciem mięsa zawierającego otorbione larwy włosienia (trychiny); charakteryzuje się ciężkim stanem ogólnym, wysoką gorączką, biegunką i bólami mięśni, po czym choroba przechodzi w stan utajony, gdyż otorbiona w mięśniach larwa pasożyta nie sprawia już dolegliwości. Zapobieganie polega na dopuszczaniu do spożycia wyłącznie mięsa kontrolowanego po uboju lub gotowaniu wieprzowiny co najmniej w ciągu 30 minut; w zapobieganiu włośnicy dużą rolę odgrywa też tępienie szczurów, ponieważ od nich zaraża się trzoda chlewna.

10. Z punktu widzenia epidemiologicznego groźna dla człowieka jest tylko wesz odzieżowa, która przenosi zarazki duru plamistego (*Rickettsia prowazeki*), żywi się bowiem wyłącznie krwią ludzką i po wessaniu krwi człowieka chorego przenosi zarazki na człowieka zdrowego. W ten sposób — głównie w okresie wojen i klęsk żywiołowych — powstają epidemie duru plamistego, ciężkiej choroby, nieraz kończącej się śmiercią. Zapobieganie polega wyłącznie na walce z wszawicą.

14. CO TO ZNACZY?

1. Wrodzone, a więc powstałe już w życiu płodowym, swoiste uczulenie organizmu na niektóre substancje zawarte w pokarmach — najczęściej białka roślinne (poziomki) lub zwierzęce (raki) — oraz na związki chemiczne zawarte w lekach (sulfamidy, salicylaty).

2. Postępowanie rozpoznawcze polegające na wycięciu z żywego organizmu drobnej cząstki narządu lub tkanki do zbadania jej pod mikroskopem. Biopsja stanowi podstawowy sposób rozpoznawania nowotworów.

3. Zabieg operacyjny polegający na otwarciu jamy kostnej przy użyciu specjalnego wiertła (trepanu), dłuta i kleszczy. Najczęściej wykonuje się trepanację pokrywy czaszki, by uzyskać dojście do opon mózgowych lub mózgu. Trepanacje innych kości wykonuje się w wypadku konieczności otwarcia ognisk zapalnych szpiku kostnego lub ognisk ropnych ucha środkowego.

4. Dział medycyny zajmujący się zapobieganiem i leczeniem chorób wieku starczego, ma na celu przedłużenie okresu wydolności fizycznej i umysłowej ludzi w podeszłym wieku.

5. Zmniejszona wydolność czynnościowa ustroju, wrodzona albo nabyta (wskutek złych warunków bytowania w dzieciństwie); przejawia się osłabieniem mięśni, trudnościami skupienia uwagi, brakiem pamięci, obojętnością względem otoczenia.

6. Wlew podskórny albo dożylny; powolne podanie drogą pozajelitową dużej ilości płynu, najczęściej fizjologicznego roztworu soli kuchennej albo glukozy. Wlew kropelkowy, zazwyczaj dożylny, polegający na regulowanej kroplomierzem szybkości podawania płynu, potocznie nosi nazwę kroplówki.

7. Okresowe ustąpienie lub zmniejszenie nasilenia objawów chorobowych, mogące trwać miesiące i lata, spotykane w chorobach psychicznych, w chorobie wrzodowej i wielu innych.

8. Nazwa wszystkich zabiegów operacyjnych wymagających otwarcia jamy brzusznej, to znaczy przecięcia błony surowiczej — otrzewnej, wyściełającej jej wewnętrzną powierzchnię.

9. Nauka zajmująca się zjawiskiem odporności organizmu na działanie czynników chorobotwórczych; zapoczątkowana przez Ludwika Pasteura, bardzo rozbudowana przez polskiego mikrobiologa Ludwika Hirszfelda.

10. Chorobliwy, często nieuzasadniony, lęk przed określonymi przedmiotami, sytuacjami, stanami chorobowymi, jak na przykład agorafobia (lęk przestrzeni), wenerofobia (lęk przed chorobami wenerycznymi), hydrofobia (wodowstręt — wczesny objaw wścieklizny).

15. MOROWE POWIETRZE I INNE ZARAZY

1. Morowe powietrze — to, obok morowej zarazy lub czarnej śmierci, dawne nazwy dżumy. Nazwa powstała prawdopodobnie wskutek przypuszczenia, że chorobę przenoszą wyziewy powietrzne zwane miazmatami i dlatego już Hipokrates w V w. p.n.e., wezwany do Aten, by zwalczyć jej epidemię, polecił rozpalenie wielkich ognisk na skrzyżowaniach ulic. Teoria Hipokratesa utrzymała się przez wiele stuleci. Dopiero w 1762 r. Antonius Plenčić wypowiedział zdanie, iż rzekome wywoływanie chorób przez miazmaty można wytłumaczyć jedynie istnieniem w powietrzu jakiś swoistych zarazków, co ostatecznie potwierdziły badania Pasteura. Dżumę wywołuje zarazek odkryty w 1894 r. przez Yersina i Shibasaburō, bytujący w szczurach, z których jest przenoszony na człowieka przez pchły. Częste dawniej epidemie dżumy wygasły w Europie w XVIII w.

2. Nosicielstwem bakteryjnym jest stan przebywania zjadliwych zarazków chorobotwórczych w organizmie człowieka, który po przebytej chorobie zakaźnej wydala je, sam nie wykazując już żadnych objawów chorobowych. Jest to tzw. nosicielstwo wtórne, w odróżnieniu od znacznie rzadziej spotykanego nosi-

cielstwa pierwotnego, kiedy — pomimo niewątpliwego zakażenia — nigdy nie dochodziło u nosiciela do ujawnienia się choroby zakaźnej. Nosicielstwo bakteryjne występuje najczęściej w durze brzusznym i paradurach, może trwać miesiące i lata; nosiciele stanowią niebezpieczeństwo dla otoczenia.

3. Epidemia (choroba nagminna) — to wystąpienie w określonym czasie i na określonym terenie znacznie większej liczby przypadków jakiejś choroby, niż to się zdarza zwykle; dotyczy przeważnie choroby zakaźnej. Pandemia jest epidemią obejmującą bardzo duży obszar, na przykład cały kraj albo kilka krajów. Endemią nazywamy utrzymywanie się jakiejś choroby na określonym terenie przez wiele lat na tym samym (stosunkowo wysokim) poziomie; na przykład endemie wola często występują w okolicach podgórskich z powodu braku jodu w wodzie i glebie.

4. Źródłem zakażenia jest zawsze chory człowiek lub nosiciel, tylko w niektórych przypadkach (wścieklizna, wąglik) — chore zwierzę. Zarazki mogą się przenosić na ludzi zdrowych przez bezpośredni kontakt z człowiekiem chorym (choroba Heinego-Medina, trąd, rzeżączka, kiła) lub nosicielem (dur brzuszny, czerwonka), przez zanieczyszczone przedmioty, pożywienie, źródła wody (dur brzuszny, paradury, czerwonka, cholera, zakażenia pokarmowe), przy czym w tych wypadkach olbrzymią rolę odgrywają muchy; drogą powietrzną przez tzw. zakażenie kropelkowe, kiedy człowiek chory w czasie kaszlu, kichania, a nawet mówienia rozpyla kropelki plwociny lub śliny zawierające zarazki (gruźlica, grypa, krztusiec, ospa, odra, płonica i inne); przez ukąszenie komarów (zimnica), wszy (dur plamisty), pchły (dżuma). Epidemia może się szerzyć z jednego źródła zakażenia, wspólnego dla wielu przypadków, może też się przenosić systemem łańcuchowym z jednego człowieka na drugiego.

5. Okres utajenia choroby (zwany także okresem wylęgania choroby) — to okres od chwili zakażenia do chwili wystąpienia jej pierwszych objawów; jest on różny dla różnych chorób: dla cholery na przykład wynosi od kilku godzin do paru dni, dla ospy — do czternastu dni, dla epidemicznego zapalenia wątroby (tzw. żółtaczki zakaźnej) — do kilku miesięcy. W tym czasie osoba zakażona jest już niebezpieczna dla otoczenia, gdyż pomimo pozornego zdrowia wydala zjadliwe zarazki chorobotwórcze.

6. Pierwszym lekarzem, który badał drogi szerzenia się chorób zakaźnych i szukał sposobów ich zwalczania, był Włoch Girolamo Fracastaro (1478—1553). W roku 1546 wydał on trzytomowe dzieło o chorobach zakaźnych pt. *De contagione*, stanowiące plon jego wieloletnich obserwacji. Już wtedy pisał, że choroby zakaźne przenoszą się na zdrowego człowieka bądź przez bezpośredni kontakt z chorym, bądź przez styczność z jego odzieżą, pościelą, naczyniami stołowymi; są jednak i takie, które przenoszą się na odległość, i te są najgroźniejsze, bowiem przed nimi najtrudniej jest się zabezpieczyć. Za najskuteczniejszą broń w zwalczaniu zarazy uważał czystość oraz izolowanie chorych. Ta zasada do dzisiaj nie straciła na aktualności, chociaż obecnie wiemy, że nie wystarczy ona do skutecznego zwalczania chorób zakaźnych.

7. Najliczniejszą grupę drobnoustrojów chorobotwórczych stanowią bakterie, należące do jednokomórkowców. Na podstawie kształtu bakterie dzielą się na ziarenkowce, pałeczkowce — zwane także prątkami lub laseczkami (gruźlica, błonica), krętki (kiła) i przecinkowce (cholera); ziarenkowce układają się w różny sposób: parami — wtedy noszą nazwę dwoinek (rzeżączka, zapalenie płuc), w kształcie łańcuszków (paciorkowce) lub winnych gron (gronkowce). Najmniejsze spośród bakterii noszą nazwę riketsji (dur plamisty). Drugą grupę drobnoustrojów stanowią wirusy, nie mające budowy komórkowej, lecz składające się z paru cząsteczek białka i nie wytwarzające enzymów niezbędnych do przyjmowania i przetwarzania pokarmów; dlatego mogą żyć i mnożyć się tylko wykorzystując przemianę materii komórek gospodarza w którego ciele pasożytują. Wirusy można zobaczyć jedynie w mikroskopie elektronowym; mogą być one wykrystalizowane i dlatego uważa się je za twory stojące na pograniczu przyrody żywej i martwej. Wirusy wywołują wiele chorób, między innymi grypę, ospę, odrę, wściekliznę, chorobę Heinego-Medina. Do grupy drobnoustrojów chorobotwórczych należą także niektóre grzyby i pierwotniaki. Grzyby chorobotwórcze, nieco większe od bakterii, są przyczyną licznych grzybic skórnych, m.in. trudnej do wyleczenia promienicy. Do chorób wywołanych przez pierwotniaki należy przede wszystkim zimnica (malaria), której zarazkami są pasożytujące w krwinkach czerwonych zarodźce (*Plasmodium*).

8. Najskuteczniejszym sposobem zwalczania większości chorób zakaźnych są szczepienia zapobiegawcze polegające na wprowadzeniu do organizmu zabitych lub osłabionych bakterii lub odpowiednio spreparowanych jadów bakteryjnych (anatoksyn). Powoduje to w szczepionym organizmie wytwarzanie się przeciwciał i stan czynnej odporności na daną chorobę zakaźną. Działanie ochronne szczepionki występuje zazwyczaj po paru tygodniach i trwa przez okresy różnej długości: szczepionka przeciwospowa chroni przez szereg lat, przeciwdurowa i przeciwbłonicza — najwyżej przez trzy lata. Szczepienia dają odczyn poszczepienny zarówno miejscowy (zaczerwienienie, obrzęk, przy szczepieniu ospy — pęcherzyk ropny i strup), jak i ogólny (bóle głowy, gorączka, osłabienie); odczyny zazwyczaj szybko mijają i tylko w wyjątkowych, zupełnie odosobnionych wypadkach sprawiają dolegliwości nieco dłużej.

9. Nasilenie się epidemii chorób zakaźnych w średniowieczu było spowodowane wielkim zagęszczeniem ludności w ciasnych uliczkach miast, otoczonych murami obronnymi, niewłaściwym usuwaniem odpadków i nieczystości spływających zazwyczaj ściekami ulicznymi, złym zaopatrzeniem w dobrą wodę pitną, a także wielkimi uchybieniami w stosunku do higieny osobistej. W dużym stopniu przyczyniły się do tego również częste w tym okresie wojny oraz migracje ludności.

10. Największą epidemią, a właściwie pandemią, XX w. była grypa zwana hiszpanką (gdyż zaczęła się w Hiszpanii), która w latach 1918—1920 objęła nieomal cały świat i pociągnęła za sobą około 20 mln ofiar śmiertelnych.

16. CZĘŚCI ZAMIENNE CZŁOWIEKA*

1. Genialny chirurg francuski XVI w. Ambroise Paré zaczął konstruować żelazne, zginające się protezy rąk i nóg, wykorzystując doświadczenie płatnerzy i kowali ubierających ówczesnych rycerzy w ochronne zbroje, umożliwiające swobodne ruchy kończyn. Opisy sztucznych kończyn wykonanych z drewna spotyka się w traktatach medycznych pisanych w Rzymie i Grecji na parę stuleci przed naszą erą. Z tych czasów pochodzi drewniana noga przechowywana w zbiorach Królewskiego Towarzystwa Chirurgów w Londynie. Współczesne protezy kończyn dolnych są konstruowane ze skóry, lekkich stopów metalowych i tworzyw sztucznych. Są one ruchome w miejscach odpowiadających stawom i przytwierdzone do kikuta za pomocą systemu pasów. Ostatnio stosuje się protezy opatrzone lejem, w którym osadzony jest kikut kończyny; trzymają się one na zasadzie podciśnienia wytwarzającego się przy każdym unoszeniu kończyny od podłoża. Wyeliminowało to niewygodne i uciążliwe pasy biodrowe. W sposób identyczny są konstruowane kosmetyczne protezy rąk, natomiast bodaj częściowe rozwiązanie funkcjonalności kończyny górnej jest znacznie trudniejsze niż dolnej. Obecnie próbuje się (z powodzeniem) konstruowania z tworzywa sztucznego protezy dłoni, której palce są uruchamiane przy pomocy wmontowanych miniaturowych silniczków elektrycznych, zasilanych maleńkim akumulatorem; włączają się one wtedy, gdy pacjent próbuje wykonać ruch nie istniejącymi palcami. Takie zamierzenie, po dostatecznym wyćwiczeniu, wywołuje skurcze zachowanych właściwych grup mięśniowych, co wytwarza w nich słabe potencjały elektryczne, dostateczne jednak do uruchomienia odpowiedniego silniczka. W ostatnich latach zanotowano parę udanych ponownych zespoleń utraconej wskutek wypadku części górnej kończyny, nawet z zachowaniem jej funkcjonalności; jest to dowodem, że można skutecznie łączyć nie tylko kości, mięśnie i naczynia krwionośne, ale nawet pnie nerwowe, a w związku z tym wskazuje na możliwość

* Przy opracowywaniu niniejszego rozdziału korzystaliśmy również z książki dra Artura Dziaka pod tym samym tytułem.

przeszczepiania w przyszłości także obcej kończyny pobranej od dawcy.

2. Protezy zębowe są sztucznym uzębieniem poprawiającym, a nawet całkowicie przywracającym czynności fizjologiczne, upośledzone brakami naturalnego uzębienia; mają one również wielkie znaczenie kosmetyczne. Już w starożytności potrafiono robić ze złota i zębów ludzkich lub zwierzęcych protezy kosmetyczne, a ich muzealne okazy zachowały się do naszych czasów. Stosowanie zębów sztucznych, we współczesnym znaczeniu datuje się od żyjącego w XVIII w. francuskiego lekarza Pierre Foucharda, jednak istotne osiągnięcia przypadają dopiero na wiek XX, zarówno ze względu na rozwój techniki laboratoryjnej, jak i na coraz lepsze tworzywa. Protezy zębowe dzielą się na stałe (korony, mosty), umocowane na zachowanych zębach pacjenta za pomocą materiałów wiążących (cement, żywice), oraz na ruchome, tzn. wyjmowane, utrzymujące się na zasadzie przyssania płyty protezy do podniebienia i dziąseł, co można jeszcze wzmocnić — w wypadku częściowego zachowania uzębienia — różnego typu klamrami i koronami teleskopowymi.

3. Pierwsze „sztuczne oko" skonstruował już w roku 1889 polski okulista, prof. odrodzonego Uniwersytetu Warszawskiego, Kazimierz Noiszewski (1859—1930), wykorzystując właściwości selenu do zmiennego przewodzenia impulsów elektrycznych w zależności od stopnia jego naświetlania. Od lat czynione są próby wyprodukowania aparatów zastępujących przynajmniej częściowo wzrok. Ich zasadą jest przetwarzanie fal świetlnych odbieranych przez komórki fotoelektryczne w bodźce dotykowe lub słuchowe. Skupienia takich komórek w kształcie hełmów lub okularów umożliwiają niewidomemu orientowanie się w otaczającej go przestrzeni. Ostatnio prof. okulistyki w Szczecinie Witold Starkiewicz, współpracując z prof. Politechniki Wrocławskiej Tadeuszem Kuliszewskim, skonstruował aparat nazwany elektroftalmem, który „rysuje" kształt przedmiotu na skórze niewidomego; odbiera on w korze mózgowej wrażenia dotykowe, które mogą być przekazywane do ośrodka wzrokowego i po pewnym treningu wywołać u niego odczucie widzenia.

4. Sztuczna krtań (w kształcie małego walca długości ok. 10 cm) działa na zasadzie tranzystorowego układu elektrycznego z głośnikiem. Przykłada się ją do ust, a wytwarzanie fal dźwiękowych uzyskuje ru-

chami warg i języka, jak w czasie normalnego mówienia. Aparat zaopatrzony jest w regulator głosu, co jeszcze bardziej ułatwia naturalne mówienie osobom, które wskutek choroby lub usunięcia krtani są pozbawione głosu.

5. Chirurgia naczyń krwionośnych została zapoczątkowana przez Ośrodek Medyczny Uniwersytetu im. Baylora w Houston (USA) w roku 1952. Uszkodzony albo zniszczony odcinek tętnicy zaczęto zastępować protezą w kształcie rurki, nieraz odpowiednio rozgałęzionej, z tworzywa sztucznego. Przeważnie pozostawała ona w ustroju do czasu wytworzenia się naturalnego krążenia obocznego; obecnie wszczepia się jednak także i stałe protezy naczyń krwionośnych. Opisano nawet przypadek pomyślnego wszczepienia całego łuku aorty.

6. W przypadku niedomykalności zastawki dwudzielnej oddzielającej lewy przedsionek od lewej komory. Ta jedna z najczęstszych wad serca powoduje częściowe cofanie się strumienia krwi do przedsionka w czasie skurczu komory. Aby temu zapobiec, w miejsce wadliwej zastawki wszywa się protezę ze stali nierdzewnej albo tworzywa sztucznego, powleczoną silikonem (substancją o wybitnych własnościach przeciwprzyczepnych), żeby przeciwdziałać osadzaniu się na niej krwinek. Po raz pierwszy wszczepienie zastawki wykonano w roku 1961, używając protezy typu kulkowego (ruchoma kulka zamykająca otwór pod wpływem strumienia cofającej się krwi). W Polsce taką zastawkę wszczepił po raz pierwszy w roku 1964 prof. Jan Pruszyński z Wojskowej Akademii Medycznej w Łodzi. Dzisiaj stosuje się protezy zastawek także innych typów. Zaczęto również z powodzeniem wszczepiać zastawki naturalne, pobrane ze zwłok ofiar nieszczęśliwych wypadków.

7. Sztuczne płuco-serce, zapewniające pozaustrojowe krążenie krwi, stosowane jest w czasie operacji wymagających wyłączenia na pewien czas czynności serca; jego zadaniem jest zastąpienie pracy zarówno serca, jak i płuc. Przy pomocy tego urządzenia krew pobrana z żył głównych jest przepompowywana do specjalnego utleniacza, w którym zachodzi proces nasycania krwi tlenem, z równoczesnym usunięciem z niej dwutlenku węgla; następnie krew taka, pozbawiona znajdujących się w niej pęcherzyków użytego

w nadmiarze tlenu i ogrzana do 37°, jest wtłaczana rytmicznie w precyzyjnie odliczonych dawkach do tętnicy głównej albo tętnicy udowej. Przed użyciem cały system sztucznego płuco-serca musi być wypełniony krwią grupy jednoimiennej z krwią pacjenta, z dodatkiem heparyny dla zapobieżenia jej krzepnięciu. Sztuczne płuco-serce po raz pierwszy zastosował przy wykonywaniu operacji w roku 1955 chirurg amerykański J. H. Gibbon w Klinice Mayo w Rochesterze.

8. Sztuczna nerka jest urządzeniem służącym do wyrównywania składu płynów ustrojowych, w pierwszym rzędzie do wycofywania z krwiobiegu zbędnych i szkodliwych produktów przemiany materii; proces ten odbywa się na zasadzie dyfuzji (przenikania przez błony półprzepuszczalne). Sztuczna nerka służy więc do dializy pozaustrojowej. Najczęściej używany typ składa się z długiej porowatej rurki celofanowej o otworach trzy razy mniejszych od cząsteczki albuminy ludzkiej; rurka jest nawinięta na walec obracający się w zbiorniku wypełnionym płynem dializacyjnym, którego skład jest zbliżony do osocza krwi ludzkiej. Końce rurki są połączone z naczyniami krwionośnymi pacjenta: tętnicą i żyłą. Przed uruchomieniem rurka musi być wypełniona krwią jednoimienną z krwią chorego, zabezpieczoną przed krzepnięciem dodatkiem heparyny. Ażeby nie obciążać serca dodatkową pracą, w system sztucznej nerki jest włączona pompa tłocząca. Jednorazowe działanie sztucznej nerki trwa zazwyczaj od 6 do 12 godzin, w ciągu których cała krew przepływa przez nią kilkanaście razy, a w czasie przechodzenia przez celofanową rurkę oddaje do płynu dializacyjnego szkodliwe substancje, pobierając z niego jednocześnie składniki potrzebne do prawidłowego utrzymania czynności życiowych. Sztuczną nerkę stosuje się w stanach niewydolności nerkowej, najczęściej w mocznicy (uremii). W celach doświadczalnych skonstruowali ją w 1913 r. Amerykanie Abel, Rowntree i Turner, nadając przyjętą dzisiaj nazwę, ale zastosował ją po raz pierwszy w lecznictwie dopiero w 1945 r. duński lekarz Kolff. Sztuczna nerka może zastąpić czynność nerek prawdziwych tylko na pewien okres. Trwałe uszkodzenie nerek może być wyrównane wyłącznie wszczepieniem bodaj jednej obcej nerki zdrowej. Od roku 1954 wypróbowuje się różne metody przeszczepiania nerki ludzkiej pobranej od żywego dawcy (najczęściej członka rodziny, który ofiarowuje jedną ze swoich nerek) bądź od dawcy zmarłego. Pierwszego pomyślnego zabiegu przeszczepienia

ludzkiej nerki pobranej ze zwłok dokonano w Polsce w klinice chirurgicznej prof. Jana Nielubowicza w Warszawie w roku 1966.

9. W końcu 1967 r. prof. Christian Barnard, chirurg szpitala w Kapsztadzie, wykonał pierwszą w historii medycyny operację przeszczepienia człowiekowi serca pobranego ze zwłok tuż po śmierci. W ciągu następnych dwóch lat wykonano ponad 100 podobnych zabiegów, ale kończyły się one wkrótce śmiercią wskutek odrzucenia przeszczepu albo ogólnego zakażenia, które nie poddawało się leczeniu, lub też wskutek nagłego ustania akcji przeszczepionego serca. Najdłużej, bo aż 563 dni, żył dr Blaiberg, którego historia jest znana całemu światu. (W maju 1971 r. prasa doniosła o szóstej operacji przeszczepienia serca przez dra Barnarda. Z pięciu operowanych przez niego pacjentów żyła w tym czasie tylko Dorota Fischer „operowana przed dwoma laty"). Więc chociaż technika przeszczepiania serca jest dokładnie opracowana, co zostało już wielokrotnie potwierdzone, praktyczna wartość tego zabiegu jest niewielka, gdyż z jednej strony nie zostały dotąd przezwyciężone trudności natury odpornościowej (odrzucanie przeszczepu), z drugiej — ilość osiągalnych do przeszczepienia serc ludzkich nie jest w stanie pokryć zapotrzebowania, jakie na nie istnieje.

10. Pierwsza proteza serca oparta była na systemie pomp ssąco-tłoczących. Zastosował ją w 1966 r. dr de Bakey w Houston (USA), ale pacjent żył z nią zaledwie trzy dni. Dalsze próby są w toku. Dotychczas największą trudność stanowi problem dostosowania ilości krwi każdorazowo wyrzucanej przez sztuczne serce do stale zmieniających się potrzeb organizmu. Jednak los wielu tysięcy chorych, których utrzymanie przy życiu wymaga wymiany serca, zależy raczej od skonstruowania sprawnie działającej protezy niż od przeszczepienia zastępczego narządu.

17. PRZESĄDY I ZABOBONY

1. Nie tylko wolno, ale trzeba. Kołtun był znany w Europie od kilku stuleci, spotykano go jeszcze w XIX w. Powstaje z włosów nie mytych i nie cze-

sanych, a nieraz umyślnie zlepianych. Hodowany przez lata może osiągnąć rozmiary wielkiej czapy na głowie lub zwisać z niej do pasa; staje się siedliskiem wszy. Przez całe wieki panowało wśród ludu (a nieraz i wśród lekarzy) przekonanie, że kołtun jest objawem choroby ogólnej, że obcięcie go, zwłaszcza gdy jest „niedojrzały", może doprowadzić do ciężkich powikłań, a nawet do śmierci. Dopiero prof. dr Józef Dietl (1804—1898) wykazał na kilkuset przypadkach, że jest to pogląd bezpodstawny i szkodliwy i że należy ściąć ten zlepek brudu jak najprędzej!

2. Wiara w złośliwe siły nadprzyrodzone i w całe zgraje złych duchów zsyłających na ludzi różne cierpienia była szczególnie silna w Europie w średniowieczu. Wyzyskiwali to sprytni „uzdrawiacze", znający dobrze psychikę ludzką, głosząc, że mają sposoby na przekupienie duchów, a za ich pomocą mogą przenosić choroby na innych ludzi. „Zadanie" choroby wymagało bezpośredniego kontaktu chorego z osobą, na którą ta choroba miała być przeniesiona, z zachowaniem całego rytuału zaklęć i czarów. Do chorób, które można było „zadać", należały w pierwszym rzędzie suchoty, ale także i inne choroby zakaźne. Te praktyki świadczą wprawdzie o pewnej empirycznej wiedzy uzdrawiaczy o sposobie przenoszenia się chorób zakaźnych, bynajmniej jednak nie mogły przynosić ulgi w cierpieniach osobie, z której choroba miała rzekomo przejść na inną.

3. Huba jest to popularna nazwa grzybów pasożytujących na drzewach, tworzących na zewnątrz pni narośla najczęściej podobne do wielkich kopyt. Występująca niezmiernie rzadko na modrzewiach huba, zwana lekarską, była ongiś stosowana jako lek przeciwko dolegliwościom żołądkowym. Obecnie tu i ówdzie słyszy się zdanie, że huba brzozowa, dość częsta w naszym klimacie, jest lekiem przeciwko rakowi. Nie można twierdzić kategorycznie, że huba nigdy nie uleczyła ani jednego przypadku raka, zdarza się bowiem wyjątkowo nawet samowyleczenie tej strasznej choroby. Przy dzisiejszym jednak stanie wiedzy tylko operacyjne usunięcie albo naświetlenie promieniami jonizującymi (np. Roentgena) może uleczyć raka, i to wyłącznie w wypadku jego wczesnego rozpoznania. Dlatego łudzenie chorych nadzieją uzdrowienia za pomocą huby czy innych „cudownych" środków w przypadkach kwalifikujących się do leczenia środkami oficjalnej medycyny jest niezmiernie szkodliwe, gdyż po-

wodując zwłokę zazwyczaj szybko prowadzi do śmierci pacjenta.

4. Z wiarą w urok, w „złe oko" powodujące różne dolegliwości, spotykamy się tu i ówdzie jeszcze i dzisiaj. Osoba, na którą ktoś spojrzał „złym okiem" lub w inny sposób rzucił urok, choć dotąd była w pełni zdrowia, odczuwa to natychmiast: blednie, dostaje mdłości lub wymiotów oraz bólu głowy. Jedynym lekarstwem jest „odczynienie uroku", a zabieg ten w dużej mierze zależy od fantazji „uzdrawiacza". Najprostsze jest spluwanie przez lewe ramię z równoczesnym mamrotaniem zaklęć. Można też nakarmić psa kawałkiem chleba dotkniętym przez chorego, powtarzając przy tym słowa: „na psa urok". Bezsens tych praktyk jest oczywisty i nie wymaga komentarza.

5. *Młot na czarownice* nie był narzędziem tortur, lecz tytułem książki wydanej w Niemczech w 1487 r. i niebawem przetłumaczonej na język polski. Dzieło to napisał niemiecki dominikanin i inkwizytor Sprenger na podstawie bulli papieża Innocentego VIII, zalecającej tępienie czarowników i czarownic. Książka Sprengera była skierowana przeciwko kobietom, gdyż jego zdaniem mężczyźni znacznie rzadziej zajmują się czarami; dawała ona „naukową" podstawę do mordowania ludzi pod zarzutem, nieraz zupełnie gołosłownym, uprawiania praktyk czarnoksięskich. Rozpowszechnieniu tej książki towarzyszyły jęki tysięcy niewinnych ofiar. Niejednokrotnie oskarżenie dotyczyło histeryczek, a w średniowieczu histeria była chorobą bardzo rozpowszechnioną. Innym razem umysłowo chorych. Pod zarzutem czarów często też mordowano znachorki, kobiety leczące ziołami i wszelkie inne „uzdrowicielki". Liczba skazanych na śmierć za konszachty z diabłem, za czary i czarnoksięstwo osiągnęła w Europie dziesiątki tysięcy. W Polsce można było ich także naliczyć tysiące.

6. „Kamień filozoficzny", poszukiwany przez alchemików w średniowieczu, a nawet i później, miał być uniwersalnym środkiem na wszystkie dolegliwości: miał uzdrawiać chorych, odmładzać starych, przedłużać życie, ożywiać zmarłych, oczyszczać dusze i zapewniać panowanie nad światem duchów. Alchemia była mieszaniną empirii, przejętej z czasów starożytnych, i oszustwa, ale także i marzycielstwa; często chadzała w parze z medycyną i była uprawiana przez tak wielkich lekarzy, jak wszechstronnie wykształco-

ny Arnold de Villanova, żyjący na przełomie XIII i XIV w. Sztukę tę, opartą na mistyce, cechowała pobożność i prawowierność do tego stopnia, że kwitła nawet w klasztorach. Ale choć jej celem było znalezienie kamienia filozoficznego, leczącego każdą chorobę i zamieniającego wszystkie metale w złoto, to jednak szczytem ambicji każdego alchemika był *homunculus* — człowiek stworzony w retorcie. Wielu alchemików, wśród których nie brakło i oszustów, pomimo protekcji możnych tego świata, zginęło z katowskiej ręki wskutek posądzenia o czary.

7. Pogląd, że ból zęba jest spowodowany robakiem, który się w zębie zagnieździł, należy do najstarszych przesądów, spotykamy go bowiem w starożytnej Asyrii i Babilonii, utrwalony pismem klinowym na glinianych tabliczkach zawierających teksty odpowiednich zaklęć. W polskim zielniku z XVI w. znajdujemy taki oto przepis, świadczący o tym, że „robak w zębie" trafił i do nas: „Przy bólach zęba dobrze jest stosować nagietek, w myśl przysłowia, że «kiedy go w nozdrza włożysz, czyrwia, który bywa w zębie, umorzysz»". Oczywiście rady te nie mogą okazać się skuteczne, bowiem ból zęba jest najczęściej wywołany próchnicą, wymagającą leczenia przez lekarza dentystę, a stosowanie sposobów opartych na zabobonie prowadzi nie tylko do utraty zęba, ale do przeniesienia się choroby na zęby sąsiednie. Poza tym próchnica zęba może stanowić źródło zakażenia całego organizmu, w pierwszym rzędzie chorobą reumatyczną.

8. Najwięcej przesądów i zabobonów istniało, a tu i ówdzie istnieje jeszcze i dzisiaj, w dziedzinie pielęgnacji małych dzieci. Zapewne dlatego, że dziecko na każdą dolegliwość reaguje płaczem, który „troskliwe" matki uważają za samoistną chorobę wymagającą interwencji. Na „płaczki" u dzieci było wiele sposobów uznawanych za niezawodne. Zalecano na przykład zrobić 8 lalek z pieluch i rozrzucić po furach na jarmarku; jeżeli ktoś taką lalkę weźmie, to i „płaczki" do swojego domu przeniesie. Innym sposobem jest zrobienie wałka z gałganów, ubranie w koszulkę dziecka i wyniesienie na dach na 24 godz. Gorzej, jeżeli „płaczki" są spowodowane „urokiem", wtedy bowiem trzeba go odczynić; w tym celu na dziecko siedzące w kadzi doradzano lać wodę po ostrzu kosy. Wszystkie przytoczone spcsoby są oczywistym nonsensem, natomiast stosowane od dawna, a tu i ówdzie pokutujące po wsiach i do dzisiaj, podawanie dziecku na uspokojenie

wywaru z makówek, ma swoje uzasadnienie, gdyż na pewno taki wpływ wywiera. Środek ten jest jednak bardzo szkodliwy dla dziecka, a czasem może nawet doprowadzić do jego śmierci, „cudowne" bowiem działanie zawdzięcza zawartemu w makówce opium. Jak wiadomo, opium jest środkiem odurzającym i przeciwbólowym i nawet u dorosłego człowieka musi być stosowane ostrożnie i w ściśle odmierzonych dawkach.

9. Szeroko rozpowszechniona choroba gośćcowa stanowiła, a i nadal stanowi wdzięczne pole do popisu dla znachorów i wróży. Jedną z „metod leczenia", stosowaną ongiś wśród ludu w różnych rejonach Polski, było „spalanie" choroby. Zabieg był wykonywany na wszystkich częściach ciała, w których chory wyczuwał „łamania" lub „darcia". Spalanie odbywało się na szarym papierze za pomocą prochu strzelniczego usypanego na krzyż lub też, zależnie od sztuki „lekarza", za pomocą przędziwa lnianego odpowiednio ułożonego nad chorą częścią ciała. Czynności te mogła wykonywać tylko osoba doświadczona, gdyż ktoś nie umiejący odpowiednio zaklinać mógł przyprawić chorego o większe cierpienia. Zapewne w czasie wykonywania tych praktyk podpalenie łóżka chorego, a może i całej chałupy, nie należało do rzadkości, ale o tym kroniki milczą. Bezpośrednim jednak skutkiem leczenia mogło być chyba tylko to, że żywcem przypiekany człowiek na chwilę zapominał o bólach gośćcowych.

10. Rzecz jasna, że przykładanie płatków róży nie może wyleczyć zakaźnej choroby skóry zwanej różą (por. rozdz. 19 p. 5). Na zabobonne praktyki lekarskie wywierają nieraz wpływ błędne teorie naukowe z przeszłości. Do takich należy sięgający starożytności, ale podtrzymywany jeszcze w XVI w. przez wielkiego ówczesnego lekarza Paracelsa, pogląd o „sygnaturach". Paracels twierdził, że każda choroba posiada tajemniczy związek z jakimś lekiem, których jest pełno w przyrodzie. Trzeba go tylko umieć znaleźć, a jest to możliwe dzięki temu, że każdy lek nosi na sobie swój znak (*signum*) mający świadczyć o tym, do czego jest przeznaczony. A więc kłujący oset wskazany jest na kolki, szafran leczy żółtaczkę, a na bóle głowy pomaga orzech włoski, którego jądro z kształtu podobne jest do mózgu.

18. DZIESIĘCIU WIELKICH LEKARZY POLAKÓW

1. Władysław Biegański (1857—1917) ukończył medycynę w 1880 r. w Warszawie, dokształcał się w Berlinie. Osiadł w Częstochowie, gdzie założył w 1901 r. Towarzystwo Lekarskie i rozwinął żywą działalność naukową i społeczną. Uchodzi za jednego z najwybitniejszych lekarzy polskich na przełomie stuleci. Ogłosił wiele prac, między innymi książkę *O chorobach zakaźnych*, wydaną w 1901 r., w której przedstawił ówczesne najnowsze osiągnięcia z zakresu serologii i bakteriologii; wydaną o parę lat wcześniej *Logikę medycyny* poświęcił klasyfikacji chorób, analizie mechanizmu ich rozpoznawania i zasadom teoretycznego opracowania materiału zdobytego pracą lekarską. Głosił pogląd, że ważne jest nie tylko stwierdzenie tego, co jest, lecz przede wszystkim umiejętność przewidywania tego, co będzie.

2. Odo Bujwid (1857—1942), twórca polskiej mikrobiologii, ukończył wydział lekarski w Warszawie, potem studiował w Paryżu u Pasteura i w Berlinie u Kocha. W roku 1886 założył w Warszawie pierwszy w Polsce instytut zapobiegania wściekliźnie, a w 1890 r. — stację badania produktów żywnościowych. Od 1893 r. był prof. bakteriologii i higieny Uniwersytetu Jagiellońskiego. Prowadząc wytężoną działalność naukową, zajmował się także pracą społeczną. Założył Uniwersytet Ludowy, pierwsze gimnazjum żeńskie, walczył o dopuszczenie kobiet na wyższe studia. Zorganizował wytwórnię surowic i szczepionek, która w czasie okupacji hitlerowskiej stała się ośrodkiem zwalczania duru plamistego wśród ludności polskiej.

3. Tytus Chałubiński (1820—1889) ukończył Akademię Medyko-chirurgiczną w Wilnie, dokształcał się w Dorpacie i Würzburgu. Od roku 1847 był ordynatorem szpitala ewangelickiego w Warszawie i szybko zdobył sławę wielkiego klinicysty. W roku 1857 został prof. chorób wewnętrznych w warszawskiej Akademii Medyko-chirurgicznej, a po pięciu latach — w Szkole Głównej. Zrzekł się stanowiska w roku 1869, gdy uczelnia została przekształcona na uniwersytet z językiem wykładowym rosyjskim. Po paru latach przeniósł się do Zakopanego. Entuzjasta Tatr i górali, był jednym z pionierów taternictwa i założycieli Towarzystwa Tatrzańskiego, a równocześnie zapoczątkował klimatycz-

ne leczenie gruźlicy. Mówiono o nim, że „odkopał Zakopane". Był współorganizatorem i pierwszym prezesem założonej w 1879 r. Kasy im. Mianowskiego, udzielającej pomocy materialnej młodzieży pracującej naukowo.

4. Józef Dietl (1804—1878), lekarz i społecznik, studiował filozofię we Lwowie, medycynę ukończył w Wiedniu i tam praktykował jako lekarz przeszło dwadzieścia lat. W 1851 r. objął katedrę medycyny wewnętrznej i anatomii patologicznej na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie, a w dziesięć lat później został jego rektorem. Walczył o polskie szkolnictwo średnie i wyższe pod zaborem austriackim, a jako poseł na sejm domagał się całkowitej autonomii Galicji, za co został usunięty ze stanowisk zajmowanych w Uniwersytecie. Nie przerwał jednak działalności lekarskiej i społecznej, w latach 1866—1874 był prezydentem Krakowa, zrealizował budowę wodociągów, kanalizacji i rzeźni, opracował reformę szkolnictwa. Dużo uwagi poświęcił podkarpackim uzdrowiskom, przede wszystkim Krynicy, która jemu zawdzięcza swój wspaniały rozwój. Spopularyzował Żegiestów, Szczawnicę, Rabkę i Iwonicz. Przeprowadził pierwszą klasyfikację polskich wód mineralnych, przez co zyskał sobie miano ojca polskiego zdrojolecznictwa.

5. Kazimierz Dłuski (1855—1930) studiował medycynę na Uniwersytecie Warszawskim, biorąc jednocześnie udział w organizowaniu pierwszych kółek socjalistycznych w Królestwie Polskim. Ratując się przed grożącym aresztowaniem przez władze carskie, wyemigrował w roku 1878 do Szwajcarii, potem przeniósł się do Paryża. Prowadził działalność publicystyczną w różnych pismach socjalistycznych. W roku 1919 był członkiem polskiej delegacji na konferencję pokojową w Paryżu. Jako lekarz zajmował się gruźlicą płuc, ogłosił wiele prac naukowych. Z jego inicjatywy powstało w Zakopanem w roku 1902 sanatorium przeciwgruźlicze. Był jednym z założycieli i prezesem Tatrzańskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego. Ostatnie lata życia spędził w podwarszawskim ośrodku leczenia gruźlicy, w Otwocku.

6. Ludwik Hirszfeld (1884—1954) urodził się w Warszawie, medycynę ukończył w Berlinie, od roku 1907 był asystentem prof. Dungerna w Heidelbergu i razem z nim stworzył podstawy nauki o grupach krwi, pro-

ponując ich oznaczanie przyjętymi obecnie na całym świecie symbolami A, B, AB i 0. W czasie I wojny światowej zajmował się zwalczaniem duru plamistego w Serbii i zorganizował tam służbę zdrowia. Po powrocie do kraju w roku 1920 był współorganizatorem Zakładu Higieny w Warszawie, od 1924 — prof. Wolnej Wszechnicy. Nadal zajmował się zagadnieniem grup krwi, a wyniki badań w tej dziedzinie z całego świata zbiegały się w jego gabinecie w Zakładzie Higieny. W czasie II wojny światowej ukrywał się przed prześladowaniami hitlerowców, ale już w 1944 r. uczestniczył w organizowaniu uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Od 1945 r. przebywał we Wrocławiu, gdzie zorganizował wydział lekarski i został profesorem mikrobiologii oraz stworzył Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej. Był współorganizatorem i członkiem Polskiej Akademii Nauk. Pozostawił wiele prac naukowych z dziedziny serologii i immunologii.

7. Karol Marcinkowski (1800—1846) urodził się i umarł w Poznaniu, był lekarzem i działaczem społecznym w Wielkopolsce. W okresie studiów w Berlinie został uwięziony za udział w konspiracji młodzieży polskiej. Uczestniczył jako lekarz w powstaniu 1830—1831. W roku 1841 pod jego kierownictwem zorganizowano w Poznaniu Towarzystwo Pomocy Naukowej. Zajmował się praktyką lekarską i wsławił jako znakomity chirurg. W 1833 r. Akademia Nauk w Paryżu przyznała mu złoty medal za rozprawę o cholerze; w leczeniu tej choroby nabrał doświadczenia przy zwalczaniu epidemii w Kłajpedzie w roku 1831.

8. Maciej z Miechowa, zwany Miechowitą (1457—1523), lekarz, historyk i geograf, kształcił się w Akademii Krakowskiej, później w Padwie i Bolonii. Po powrocie w roku 1485 do kraju poświęcił się pracy lekarskiej; zawsze był związany z Akademią Krakowską, a w latach 1501—1519 ośmiokrotnie piastował godność jej rektora. Wsławił się jako wybitny lekarz. W 1508 r. opublikował dwie rozprawy o sposobach uchronienia się przed zarazą, a w 1522 r. popularny wykład z higieny i dietetyki pt. *Conservatio sanitatis*.

9. Wojciech Oczko (1537—1599), wielki uczony epoki Odrodzenia, lekarz nadworny Stefana Batorego i Zygmunta III, jeden z luminarzy polskiej medycyny, studiował w Krakowie, później w Padwie, Montpellier

i Bolonii, gdzie otrzymał doktorat. W 1569 r. powrócił do Warszawy, zajął się praktyką lekarską, a jednocześnie prowadził szpital przy kościele św. Marcina na ulicy Piwnej. Pozostawił po sobie wiekopomne dzieło o groźnej w owych czasach kile, oparte o najnowsze ówczesne poglądy i obalające wiele przesądów dotyczących jej leczenia. Było ono pisane po polsku, a wydano je w Krakowie w roku 1581 pt. *Przymiot albo niemoc dworska*. Drugą książką, napisaną również po polsku i wydaną w Krakowie o trzy lata wcześniej, były *Cieplice*, zawierające opis polskich wód mineralnych. Oczko napisał także parę rozpraw naukowych po łacinie, ale żadna nie przetrwała do naszych czasów. Wiemy wszakże, że w jednej z nich, wydanej w 1581 r., opisał zioła lecznicze spotykane w Polsce, przyczyniając się do rozwoju ziołolecznictwa.

10. Józef Struś (1510—1568), znakomity lekarz epoki Odrodzenia, urodził się i umarł w Poznaniu. Studiował w Krakowie, później w Padwie, gdzie od roku 1536 był profesorem medycyny. W 1545 r. powrócił do Poznania, zdobył wielki rozgłos i był wzywany na dwory królewskie; leczył między innymi sułtana Sulejmana II, Filipa II Hiszpańskiego i królową węgierską Izabellę. Został lekarzem przybocznym Zygmunta Augusta. Tłumaczył na łacinę dzieła Hipokratesa. Największą wartość ma jego praca oryginalna o tętnie, w której opisał jego rodzaje i znaczenie dla celów rozpoznawczych.

19. JAKA RÓŻNICA?

1. Antytoksyna (przeciwjad) jest to swoiste przeciwciało powstające w organizmie człowieka i zwierząt wyższych pod wpływem toksyny bakteryjnej lub innego jadu stanowiącego antygen. Anatoksyna jest to toksyna, której jadowitość została nieodwracalnie zniszczona, ale przy całkowitym zachowaniu właściwości pobudzania organizmu do wytwarzania antytoksyny.

2. Aseptyka (jałowość) jest to utrzymanie środowiska w stanie wolnym od żywych drobnoustrojów (bakterii, wirusów, grzybów), innymi słowy jest to postępowanie bezbakteryjne, zabezpieczające przed zakażeniem. Antyseptyka (wyjaławianie) są to czynności mające na celu zniszczenie drobnoustrojów (bakterii,

wirusów, grzybów), a więc jest to postępowanie przeciwbakteryjne.

3. Farmakologią nazywamy naukę o środkach leczniczych i ich działaniu na organizm, farmakopeą zaś — urzędowy spis leków, podający normy ich składu, analizy, przyrządzania, dawkowania, przechowywania i oceny. W Europie pierwszą farmakopeę wydano we Florencji (1489), następne w Gdańsku (1665) i w Krakowie (1685).

4. Fizjoterapia, czyli przyrodolecznictwo, jest to leczenie za pomocą różnych naturalnych czynników przyrody, znanych już od wieków, jak kąpiele mineralne, morskie czy słoneczne, picie wód mineralnych itp. Fizykoterapia (leczenie fizykalne) jest to leczenie za pomocą sztucznie wytworzonej energii mechanicznej, cieplnej, świetlnej i elektrycznej; służą do tego lampy kwarcowe, diatermie itd.

5. Róża jest bakteryjną chorobą zakaźną, wywołaną przez paciorkowce, objawia się ograniczonym zapaleniem skóry, z ogólnym odczynem organizmu i wysoką gorączką; powstaje w miejscach uszkodzenia skóry, najczęściej dookoła rany. Różyczka natomiast to wirusowa choroba zakaźna wieku dziecięcego; ma łagodny przebieg, z gorączką oraz wysypką przypominającą odrową; przemija po paru dniach, zazwyczaj nie wymaga leczenia.

6. Zarówno błonica, jak i płonica są to ostre choroby zakaźne wieku dziecięcego. Błonica, inaczej dyfteria, wywołana przez maczugowca błonicy, umiejscawia się przeważnie na śluzówce migdałków i gardła, tworząc włóknikowe naloty błoniaste (stąd nazwa), przebiega z wysoką gorączką, atakuje różne narządy wewnętrzne. Zapobieganie polega przede wszystkim na szczepieniach ochronnych, leczenie — na wczesnym wstrzyknięciu surowicy przeciwbłoniczej i stosowaniu antybiotyków. Płonica zaś, inaczej szkarlatyna, jest wywołana przez hemolizujące paciorkowce ropne, atakuje śródbłonek naczyń krwionośnych, mięsień sercowy, narządy miąższowe. Przebiega z gorączką, bólami głowy i gardła, charakterystyczną żywo czerwoną wysypką, której zawdzięcza nazwę. W zapobieganiu najważniejszą rolę odgrywa izolowanie chorych, nie ma bowiem szczepień ochronnych przeciwko płonicy. Leczenie polega przede wszystkim na stosowaniu związków sulfonamidowych i antybiotyków.

7. Dezynfekcja, czyli odkażanie, jest to niszczenie drobnoustrojów chorobotwórczych i ich postaci przetrwalnikowych celem zapobieżenia zakażeniom. Dezynsekcja zaś — to tępienie owadów pasożytniczych, szkodliwych ze względów zdrowotnych lub gospodarczych.

8. Tężec to choroba zakaźna wywołana przez laseczkę tężca, bardzo odporną na wpływy zewnętrzne, której zarodniki bytują w ziemi, kurzu, a przede wszystkim w nawozie, zachowując żywotność przez lata. Drogą zakażenia jest rana. Choroba zaczyna się szczękościskiem, a później objawia się gorączką, sztywnością karku, skurczami wszystkich grup mięśniowych, często kończy się śmiercią. Tężyczka występuje przede wszystkim we wczesnym dzieciństwie, a objawia się napadowymi skurczami mięśni (drgawkami). Spowodowana jest obniżeniem poziomu wapnia we krwi wskutek niewydolności gruczołów przytarczycznych, często towarzyszy krzywicy; zwykle przemija po ukończeniu 3—4 lat życia.

9. Ukłucie jest to powszechnie znana czynność, związana z wykonywaniem wstrzykiwań, ponadto bywa stosowane jako metoda rozpoznawcza w badaniu neurologicznym. Nakłucie (punkcja) jest to zabieg polegający na wprowadzeniu igły do jamy ciała lub do narządu celem usunięcia gromadzącego się płynu albo pobrania płynu czy tkanki do badania.

10. Wydzielanie jest to wytwarzanie przez komórki pewnych substancji (wydzielin), niezbędnych do wykonywania czynności życiowych. U człowieka (i wszystkich zróżnicowanych organizmów wielokomórkowych) wyodrębniły się komórki dostosowane do produkowania wydzielin, skupione w samodzielne narządy zwane gruczołami. Rozróżnia się wydzielanie zewnętrzne, na powierzchnię błon śluzowych lub skóry, przez specjalne przewody, oraz wewnętrzne, kiedy produkt powstający w komórkach gruczołowych przenika do innych części ustroju za pośrednictwem krwiobiegu. Wydalanie jest to usuwanie z organizmu ludzkiego i zwierzęcego zbędnych i szkodliwych produktów przemiany materii oraz składników, które przypadkowo przedostały się z pożywieniem lub napojami. Substancje te są usuwane z organizmu człowieka i wyższych kręgowców z wydalinami, tzn. z moczem, kałem, potem, a częściowo także z wydychanym powietrzem.

---

20. CZY ISTNIAŁ PAN PRYSZNIC?

1. Prawidłowo: opaska Esmarcha, wąż gumowy do nakładania opasek uciskowych lub sama opaska. Nazwa pochodzi od nazwiska jednego z pionierów nowoczesnej chirurgii wojennej, prof. uniwersytetu w Kolonii, Johannesa von Esmarcha (1823—1908), który w roku 1873 wprowadził sposób operowania w tzw. bezkrwawym polu, uzyskiwanym przez nałożenie na kończynę opaski gumowej uciskającej naczynia krwionośne. Sposób stosowany także do doraźnego tamowania krwotoków tętniczych na kończynach.

2. Plastyczny, szybko twardniejący materiał, stosowany w dentystyce jako tymczasowe wypełnienie ubytków zębowych. Fleczer uzyskuje się przez zmieszanie specjalnego proszku z wodą. Nazwa pochodzi od nazwiska wynalazcy, angielskiego dentysty Horacego Fletchera (1849—1919).

3. Zdolność bakterii do wiązania pewnej grupy barwników (w wypadku przeciwnym mówimy o bakteriach gramujemnych). Nazwa wywodzi się od nazwiska duńskiego lekarza, prof. uniwersytetu w Kopenhadze, Hansa Grama (1853—1938), który w roku 1884 wprowadził metodę różnicującego barwienia bakterii.

4. Narzędzie ginekologiczne służące do rozszerzania szyjki macicy. Tak nazwane od nazwiska niemieckiego ginekologa, prof. uniwersytetu we Fryburgu, Alfreda Hegara (1864—1914), który je wynalazł.

5. Prawidłowo: szczypce Kochera, specjalny rodzaj szczypczyków chirurgicznych pomysłu znanego szwajcarskiego chirurga, prof. uniwersytetu w Bernie, Emila Kochera (1841—1917).

6. Prawidłowo: szczypce Péana, samoczynnie zwierające się szczypczyki, masowo używane w czasie operacji, przede wszystkim do natychmiastowego zaciskania przeciętych naczyń krwionośnych. Wynalazcą ich jest znany francuski chirurg Emil Péan (1830—1898).

7. Inaczej natrysk. Nazwa wywodzi się od nazwiska niemieckiego lekarza-naturalisty, z pochodzenia

chłopa, Vincenza Priessnitza (1799—1851), który zapoczątkował stosowanie do celów leczniczych zwykłej wody pod postacią do dzisiaj używanych natrysków i okładów wysychających. Ponoć na kojący wpływ wody zwrócił jego uwagę widok obserwowanej z daleka sarny, codziennie przychodzącej do górskiego potoku, by w nim moczyć skaleczoną nogę.

8. Powszechnie znane i szeroko stosowane w celach rozpoznawczych, a w mniejszym stopniu leczniczych, urządzenie do prześwietlania lub naświetlania promieniami przenikającymi przez ciała nieprzezroczyste. Nazwa pochodzi od nazwiska odkrywcy tych promieni, Wilhelma Roentgena (1845—1923), prof. kolejno paru uniwersytetów (ostatnio w Monachium), wielkiego fizyka niemieckiego, pierwszego laureata w tej dziedzinie nagrody Nobla w 1901 r.

9. Drobnoustroje stojące na pograniczu bakterii i wirusów; są bezwzględnymi pasożytami, tzn. mogą żyć i rozmnażać się wyłącznie w komórkach gospodarza (jak wirusy), ale mają własną przemianę materii i wydzielają enzymy (jak bakterie). Zostały tak nazwane dla upamiętnienia amerykańskiego lekarza Howarda Taylora Rickettsa (1870—1910), który w czasie badań zaraził się i umarł na dur plamisty, wywołany przez riketsje (*Rickettsia prowazeki*).

10. Bakterie wywołujące ostre choroby i zatrucia przewodu pokarmowego. Grupa ta obejmuje kilkaset gatunków, wywołujących między innymi dur brzuszny i paradury. Tak nazwane od nazwiska amerykańskiego lekarza Daniela Salmona (1850—1914).

21. COŚ NIECOŚ O PIELĘGNIARSTWIE

1. Zabiegi: zastrzyki, kroplówki, opatrunki; czynności pomocnicze: mierzenie temperatury, liczenie tętna i oddechów, mycie, poprawianie posłania, nadzorowanie i pomoc przy spożywaniu posiłków. Ponadto do obowiązków pielęgniarek należy przeprowadzanie szczepień ochronnych, działalność profilaktyczna przez nauczanie zasad higieny i popularyzowanie osiągnięć medycyny, wyszukiwanie źródeł zakażenia, przeprowa-

dzanie wywiadów dotyczących stanu zdrowia i opieki domowej (przede wszystkim u dzieci), kontrola wykonywania przez chorego zaleceń lekarskich.

2. W Polsce istnieją następujące pomaturalne dwuletnie szkoły średniego personelu medycznego: pielęgniarek, położnych, dietetyczek, laborantów rentgenowskich (i elektrokardiografii), laborantów fizykoterapii (i masażystów), laborantów analitycznych. Poza tym istnieją pięcioletnie licea medyczne, szkolące wyłącznie pielęgniarki; po ukończeniu czterech klas uczennice zdają maturę, po ukończeniu zaś piątego roku, przeznaczonego tylko na praktykę szpitalną — egzamin pielęgniarski.

3. Florence Nightingale (1820—1910), angielska pielęgniarka i działaczka społeczna. W czasie wojny krymskiej, w której armia angielska walczyła po stronie tureckiej, wraz z grupą 38 ochotniczek została wysłana na teren działań wojennych i w roku 1854 zorganizowała w Skutari nad Bosforem wzorowy szpital wojskowy. Działalność z tego okresu przyniosła jej wielką sławę, co sprawiło, że po powrocie do Anglii bez trudu zdobyła fundusze społeczne na założenie w roku 1860 przy szpitalu św. Tomasza w Londynie pierwszej szkoły świeckich pielęgniarek, którą sama kierowała. Po paru latach pod jej przewodnictwem powstało wielkie stowarzyszenie, które postawiło sobie za cel zorganizowanie właściwego pielęgniarstwa w całej Anglii, a inicjatywę tę szybko przejęła większość krajów Europy.

4. Pielęgniarstwo jeszcze w średniowieczu uchodziło za zajęcie poniżające, a nawet za pokutę, dlatego karę więzienia nieraz zamieniano kobietom na pracę przy chorych. Dopiero św. Wincenty à Paulo (1584—1660) wraz ze św. Ludwiką de Marillac (1591—1660) założyli w 1633 r. zgromadzenie zakonne sióstr miłosierdzia zwanych szarytkami (z francuskiego *soeurs de charité*), których celem było pielęgnowanie chorych. Do Polski zostały one sprowadzone w roku 1652 przez królową Marię Ludwikę. Od tego czasu mówi się do osób pielęgnujących chorych „siostro", a zwyczaj ten upowszechnił się na całym świecie do tego stopnia, że w niektórych językach pielęgniarka nie ma w ogóle innej nazwy.

5. Już w 1911 r. „Panie ekonomki" z Towarzystwa Kościelnego św. Wincentego à Paulo w Warszawie pro-

wadziły kurs pielęgniarski, który ukończyło także kilka osób świeckich. Pierwsza prawdziwa szkoła pielęgniarek powstała w początku 1921 r. w Poznaniu. Została ona otwarta staraniem oddziału Polskiego Czerwonego Krzyża przy materialnej pomocy Amerykańskiego Czerwonego Krzyża; mieściła się przy ulicy Grottgera 3. Warunkiem przyjęcia była mała matura (ukończenie sześciu klas gimnazjalnych ówczesnego typu), świadectwo lekarskie i świadectwo moralności. W parę miesięcy później, w październiku 1921 r., staraniem magistratu i oddziału PCK powstała analogiczna szkoła w Warszawie przy ulicy Smolnej 9 (również przy współudziale Amerykańskiego Czerwonego Krzyża). W roku 1929 została ona przeniesiona do własnego budynku na skrzyżowaniu ulic Koszykowej i Chałubińskiego, wzniesionego z funduszu Florence Nightingale; dyrektorką szkoły została jej uczennica, znana powszechnie miss Bridge (jej nazwiskiem nazywano początkowo także szkołę). Absolwentki pierwszego kursu otrzymały obowiązujące do dzisiaj czepki z aksamitnymi paskami i specjalne mundurki.

6. Pomoc przy porodzie z dawien dawna należała wyłącznie do kobiet zwanych położnymi lub akuszerkami i była oparta jedynie na doświadczeniu przekazywanym z pokolenia na pokolenie. Dopiero w XVII—XVIII w. przestała ona być rzemiosłem „*ars obstetrica*", lecz stała się zawodem wymagającym odpowiedniego przeszkolenia. W Polsce pierwsza szkoła akuszerek powstała z inicjatywy austriackiej cesarzowej Marii Teresy w roku 1773 we Lwowie przy *Collegium Medicum*. W pięć lat później profesor ginekolog Uniwersytetu Jagiellońskiego Rafał Czerwiakowski (1743—1816) założył podobną szkołę w Krakowie. W Warszawie pierwsza szkoła położnych powstała w roku 1802 przy Instytucie Chirurgii i Położnictwa w szpitalu Dzieciątka Jezus, który mieścił się wtedy w miejscu obecnej ulicy Szpitalnej, i razem z nim została przeniesiona na ulicę Żelazną (obecny Szpital Kliniczny). Dopiero w roku 1912 znalazła ona pomieszczenie w nowo wzniesionym budynku Zakładu (początkowo Przytułku) Położniczego im. Ks. Anny Mazowieckiej przy ulicy Karowej, w którym przetrwała do roku 1944. Odbywają się tam i dzisiaj zajęcia praktyczne Państwowej Szkoły Położnych, mieszczącej się przy ulicy Wilczej 9.

7. Tylko trzy przedstawicielki średniego personelu medycznego noszą czepki z aksamitnymi poziomymi

paskami. Pielęgniarki noszą czarne aksamitki, położne — czerwone, a dietetyczki — niebieskie. Pozostałego personelu nie obowiązuje nakrycie głowy. Czarne pionowe aksamitki noszą na czepkach uczennice szkół pielęgniarskich; liczba pasków jest zależna od roku nauczania.

8. Zofia Szlenkierówna (1882—1939), uczennica i kontynuatorka idei głoszonych przez Florence Nightingale, była pionierką świeckiego pielęgniarstwa w Polsce, a zarazem wielką działaczką społeczną. W latach 1928—1936 sprawowała funkcję dyrektorki Warszawskiej Szkoły Pielęgniarek PCK. W 1913 r. oddała do dyspozycji miasta Warszawy ufundowany własnym sumptem Szpital Dziecięcy Karola i Marii (imiona rodziców Szlenkierówny), mieszczący się przy ul. Leszno, dzisiaj już nie istniejący, w którym zorganizowała wzorową opiekę pielęgniarską.

9. Zadaniem pielęgniarki środowiskowej jest stała opieka nad ograniczonym środowiskiem ludności miejskiej, obejmującym od 1500 do 2000 mieszkańców. Na terenie pracy rejonowego lekarza internisty działają dwie pielęgniarki środowiskowe, pozostające w stałym kontakcie nie tylko z internistą, lecz także z pediatrą, a w miarę potrzeby i z innymi specjalistami. Odwiedzają one mieszkańców na swoim terenie, przede wszystkim małe dzieci, starców i ludzi przewlekle chorych oraz rodziny pod jakimś względem specjalnie zagrożone (np. rodziny wielodzietne, rodziny alkoholików). Swoje spostrzeżenia przekazują lekarzom, powodując w miarę potrzeby ich wizytę w domu chorego. Pielęgniarki środowiskowe na zlecenie lekarzy przeprowadzają okresową (najczęściej codzienną) kontrolę stanu zdrowia obłożnie chorych w domu i wykonują wszystkie zarządzone przez nich zabiegi, nieraz parokrotnie w ciągu doby. Pozostają w stałym kontakcie z właściwym (rejonowym) opiekunem społecznym i sygnalizują mu potrzeby mieszkańców swojego terenu, otrzymując od niego informacje dotyczące zagrożenia zdrowotnego. Pielęgniarstwo środowiskowe, zapoczątkowane w Warszawie w roku 1968, usprawniło opiekę nad chorym w domu i podniosło poziom działalności profilaktycznej.

10. Od niem. *Feldscherer* (polowy cyrulik); tak nazywano niegdyś wyszkolonych pomocników lekarzy, początkowo tylko chirurgów. Zawód istniejący w niektórych krajach i obecnie. W Polsce został wprowa-

dzony zaraz po II wojnie światowej z powodu katastrofalnego braku lekarzy, nauka bowiem w szkole felczerskiej (obecnie już nie istniejącej) trwała znacznie krócej niż studia lekarskie. Felczerzy są zaliczani do średniego personelu medycznego.

22. JAKIE TO UZDROWISKO?

1. Cieplice Śląskie-Zdrój, woj. wrocławskie (350 m n.p.m.), sanatorium Dom Zdrojowy. Uzdrowisko położone w Kotlinie Jeleniogórskiej. Pierwsze wzmianki o jego gorących źródłach znajdujemy już w kronikach XIII w., a od XIV w. Cieplice są znane jako kąpielisko. W 1687 r. przebywała tu na leczeniu królowa Marysieńka Sobieska ze swym dworem. Cieplice posiadają źródła wód fluorkowych cieplicych oraz borowinę. Wskazania lecznicze; choroby narządów ruchu i gośćcowe, choroby układu moczowego.

2. Kudowa-Zdrój, woj. wrocławskie (390 m n.p.m.), deptak i pijalnia wód mineralnych. Uzdrowisko położone u podnóża Gór Stołowych, jedno z najstarszych w Europie; w 1636 r. został tu zbudowany pierwszy zakład kąpielowy. Do atrakcji turystycznych Kudowy-Zdroju należy kościół w pobliskim Czermnie, pochodzący z XIV w., z kaplicą wyłożoną czaszkami i piszczelami ofiar wojny trzydziestoletniej. Od 1962 r. odbywa się w Kudowie-Zdroju coroczny festiwal moniuszkowski. Uzdrowisko posiada źródła szczaw wodorowęglanowo-wapniowych, żelazistych, arsenowych i radoczynnych. Wskazania lecznicze: choroby układu krążenia, schorzenia układu wydzielania wewnętrznego i przemiany materii.

3. Polanica-Zdrój, woj. wrocławskie (380 m n.p.m.), sanatorium Nr 1. Uzdrowisko o europejskiej sławie, położone u podnóży Gór Stołowych i Gór Bystrzyckich. Celem wycieczek turystycznych jest słynny kościół w Wambierzycach, przypominający budową świątynię jerozolimską. Polanica-Zdrój posiada źródła szczaw wodorowęglanowo-wapniowych. Wskazania lecznicze: choroby układu trawienia i układu krążenia.

4. Iwonicz-Zdrój, woj. rzeszowskie (410 m n.p.m), fragment sanatorium. O tym uzdrowisku, położonym na skraju Beskidu Niskiego, pierwsze wzmianki pochodzą z XVII w., ale rozwój kąpieliska datuje się dopiero od drugiej połowy XIX w. Iwonicz-Zdrój posiada źródła wód chlorkowo-sodowych, jodkowych, bromkowych oraz borowinę. Wskazania lecznicze: choroby narządów ruchu i gośćcowe, choroby układu trawienia i układu oddechowego.

5. Szczawno-Zdrój, woj. wrocławskie (410 m n.p.m.), deptak i pijalnia wód mineralnych. Uzdrowisko położone u podnóża Gór Wałbrzyskich, ma rozległy piękny park z alejami wysadzanymi azaliami i rododendronami; słynie ze źródeł szczaw wodorowęglanowo-sodowo-wapniowo-magnezowych i radoczynnych. Zakład przyrodoleczniczy z inhalatorium i komorami pneumatycznymi należy do najbardziej nowoczesnych. Wskazania lecznicze: choroby układu oddechowego, układu moczowego i układu trawienia.

6. Krynica, woj. krakowskie (590 m n.p.m.), deptak i nowa pijalnia wód mineralnych. Uzdrowisko położone w Beskidzie Sądeckim. W pierwszej połowie XVIII w. kronikarze wspominają o właściwościach wód krynickich, ale wielki rozwój tego uzdrowiska datuje się od roku 1853, dzięki staraniom i pracom prof. Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, dra Józefa Dietla. Krynica jest największym uzdrowiskiem Polski, a jednocześnie ośrodkiem sportów zimowych z terenami narciarskimi, słynnym torem saneczkowym i sztucznym lodowiskiem. Dodatkową atrakcją jest kolejka linowo-terenowa na Górę Parkową. Uzdrowisko posiada źródła szczaw wodorowęglanowo-sodowych, jodkowych, szczaw wodorowęglanowo-wapniowych, magnezowych, szczaw wodorowęglanowo-sodowych, wapniowych i żelazistych oraz borowinę. Wskazania lecznicze: choroby układu trawienia, układu moczowego i układu krążenia.

7. Busko-Zdrój, woj. kieleckie, zakład kąpielowy. Uzdrowisko nizinne. W XVIII w. odkryto solanki i źródła siarkowe, a w 1836 r. zbudowano tu pierwszy zakład kąpielowy. Busko posiada źródła wód chlorkowo-sodowo-siarczkowych i jodkowo-bromkowych oraz borowinę. Wskazania lecznicze: choroby narządów ruchu i gośćcowe, choroby skóry i choroby układu krążenia.

8. Duszniki-Zdrój, woj. wrocławskie (550 m n.p.m.), szachownica w parku zdrojowym. Położone w dolinie rzeki Bystrzycy u podnóża Gór Stołowych. W rynku starego miasteczka znajduje się zabytkowa kamienica, w której mieszkał ongiś król Jan Kazimierz. Uzdrowisko założone w 1800 r. szybko się rozwinęło i już w 1822 r. gościło 10 tys. kuracjuszy. W 1826 r. leczył się tu 16-letni Fryderyk Chopin i dał swój pierwszy koncert publiczny na cele dobroczynne w teatrze nazwanym później jego imieniem. Dla upamiętnienia tego faktu, począwszy od 1946 r., odbywają się tutaj rokrocznie festiwale szopenowskie. Duszniki posiadają źródła szczaw wodorowęglanowo-wapniowo-żelazistych oraz borowinę. Wskazania lecznicze: choroby układu trawienia, układu oddechowego oraz choroby kobiece.

9. Ciechocinek, woj. bydgoskie, tężnie. Uzdrowisko nizinne znane od 1836 r., kiedy uruchomiono tutaj pierwsze wanny. Osobliwością Ciechocinka-Zdroju są tężnie — wielkie, kilkupiętrowe budowle wypełnione chrustem, przez który przepływa solanka ulegając stopniowo odparowaniu. Zostały one zbudowane w 1824 roku w celu zaopatrzenia ludności Królestwa Polskiego w sól kuchenną. Dzisiaj utraciły swoje pierwotne znaczenie, zachowały jednak wartość leczniczą. Otaczają one z trzech stron wielki basen z pływalnią solankową, urządzeniami sportowymi i rozległą plażą. Tężnie w czasie pracy wytwarzają znaczne ilości ozonu, a ponadto nasycają powietrze całego otaczającego je parku słoną, orzeźwiającą wilgocią, dzięki czemu nabiera ono cech powietrza morskiego ze wszystkimi jego właściwościami leczniczymi i hartującymi. Ciechocinek-Zdrój posiada źródła wód chlorkowo-sodowych, jodkowych, bromkowych ciepliczych oraz borowinę. Wskazania lecznicze: choroby narządów ruchu i gośćcowe, choroby układu krążenia i układu oddechowego.

10. Połczyn-Zdrój, woj. koszalińskie, sanatorium Borkowo. Uzdrowisko nizinne, położone na Pojezierzu Drawskim w tzw. Połczyńskiej Szwajcarii. Rozwój jego datuje się od roku 1688. Połczyn-Zdrój posiada źródła wód chlorkowo-sodowych, wód bromkowych i jodkowych oraz borowinę. Wskazania lecznicze: choroby narządów ruchu i gośćcowe, choroby kobiece.

23. CZYJA TO ZASŁUGA?

1. Nikołaj Pirogow (1810—1881), Rosjanin, prof. Wojskowej Akademii Medycznej w Petersburgu, w roku 1855, w czasie wojny krymskiej, po raz pierwszy zastosował opatrunki gipsowe, które szybko przyjęły się na całym świecie jako zasadniczy sposób leczenia złamań. Wprowadził zasadę segregowania rannych na wojnie już na pierwszym punkcie opatrunkowym.

2. Claude Bernard (1813—1878), fizjolog francuski, prof. Sorbony, członek Akademii Nauk. Zajmował się problemami trawienia, wykrył nerwy zwężające i rozszerzające naczynia krwionośne. Odkrył glikogen i rolę wątroby w przyswajaniu cukru; przy tej okazji użył po raz pierwszy określenia „wydzielanie wewnętrzne", w odróżnieniu od „zewnętrznego" wydzielania żółci przez ten gruczoł.

3. Charles Brown-Séquard (1817—1894), neurolog i fizjolog francuski, prof. Collège de France w Paryżu, prowadził badania nad czynnościami układu nerwowego i wykazał, że włókna czuciowe ulegają skrzyżowaniu w rdzeniu kręgowym. Wiele badań poświęcił tajemniczym wówczas gruczołom: nadnerczom, tarczycy, a przede wszystkim jądrom, zapoczątkowując w ten sposób naukę o ich właściwościach wewnątrzwydzielniczych, nazywaną z greckа endokrynologią. Wprowadził leczenie wyciągami z gruczołów zwierzęcych, dając początek tzw. organoterapii.

4. Ignaz Semmelweis (1818—1865), ginekolog węgierski, prof. uniwersytetu w Wiedniu. Gdy zaraz po dyplomie zaczął pracować na oddziale położniczym Szpitala Powszechnego w Wiedniu, przeraził się śmiertelnością rodzących kobiet, sięgającą 20%, a uważaną przez wszystkich za normalne zjawisko, spowodowane „epidemią atmosferyczno-kosmiczną", z którą walka jest beznadziejna. Semmelweis dość szybko zorientował się, że przyczyną takiej śmiertelności są studenci, którzy przychodzą do szpitala wprost z prosektorium i przenoszą zarazki na brudnych rękach. Mimo oporów i sprzeciwów wymógł, by cały personel oddziału, przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności, starannie mył ręce i przez parę minut moczył je w wodzie chlorowanej. Rezultaty nie dały na siebie

czekać: już w pierwszych miesiącach na sto rodzących umierała tylko jedna albo dwie kobiety. Tak zapoczątkował Semmelweis aseptyczne, czyli pozbawione bakterii, postępowanie w położnictwie.

5. Joseph Lister (1827—1902), chirurg angielski, prof. uniwersytetu w Glasgow, Edynburgu i Londynie, członek Towarzystwa Królewskiego, pod wpływem zupełnie nowej w jego czasach nauki Pasteura doszedł do wniosku, że większość powikłań i pooperacyjnych procesów ropienia jest spowodowana przez bakterie zawsze znajdujące się w powietrzu. Wprowadził więc rozpylanie roztworu karbolu w salach operacyjnych, przede wszystkim w bezpośrednim sąsiedztwie pola operacyjnego, a poza tym zraszał karbolem narzędzia operacyjne i materiał opatrunkowy. Chociaż ze względu na drażniące działanie karbolu sposób ten okazał się szkodliwy i nie był długo stosowany, to jednak Lister zapoczątkował antyseptyczne, czyli przeciwbakteryjne, postępowanie w medycynie. Wprowadził do chirurgii samowchłaniające się, a więc nie wymagające usuwania, szwy z wyjałowionego katgutu (cienkiej struny z jelita zwierzęcego), które są używane do chwili obecnej.

6. Theodor Billroth (1829—1894), chirurg niemiecki, prof. uniwersytetu w Zurychu i Wiedniu, znakomity operator, twórca nowoczesnej chirurgii krtani, przełyku i jamy brzusznej; pierwszy wprowadził operacyjne leczenie raka żołądka. Zerwał z tradycją poplamionych krwią i ropą surdutów, mających świadczyć o kwalifikacjach ich posiadaczy, ubrał lekarzy i cały personel oddziałów szpitalnych w codziennie zmieniane białe kitle i fartuchy, zarządził staranne mycie sali operacyjnej po skończonym dniu pracy i dokładne uprzątanie sal chorych przynajmniej raz w tygodniu. W ten sposób bardzo obniżył śmiertelność pooperacyjną i opanował zakażenie panoszące się na oddziałach chirurgicznych, nazywane chorobą szpitalną; jej całkowite opanowanie nastąpiło dopiero po wprowadzeniu przez Pasteura sterylizacji, tj. użycia wysokiej temperatury do niszczenia zarazków chorobotwórczych.

7. Robert Koch (1843—1910), lekarz niemiecki, jeden z twórców współczesnej bakteriologii, prof. higieny uniwersytetu i dyrektor Instytutu Chorób Zakaźnych w Berlinie. W roku 1882 odkrył zarazek gruźlicy (prątek Kocha), a w rok później przecinkowiec cholery. Udoskonalił technikę badań bakteriologicznych i bar-

wienia preparatów, stworzył metodę selekcjonowania poszczególnych rodzajów bakterii i ich hodowania na sztucznych pożywkach. Poszukując szczepionki przeciwgruźliczej wyprodukował z osłabionych bakterii tuberkulinę, ale nie spełniła ona pokładanych nadziei; zyskała natomiast szerokie zastosowanie w rozpoznawaniu gruźlicy. W roku 1905 otrzymał nagrodę Nobla.

8. Iwan Pawłow (1849—1936), wielki fizjolog rosyjski i radziecki, prof. Wojskowej Akademii Medycznej w Leningradzie, członek Akademii Nauk ZSRR i Towarzystwa Królewskiego w Londynie. Stworzył naukę o wyższych czynnościach nerwowych, wyjaśniającą zachowanie się człowieka i zwierząt na podstawie procesów zachodzących w korze mózgowej, prowadzących do powstawania odruchów warunkowych. Nauka ta zapoczątkowała nową erę w fizjologii i medycynie. Pawłow wykazał, że u człowieka, w odróżnieniu od zwierząt, odruchy warunkowe powstają nie tylko na bodźce, ale także na słowa wyrażające ich nazwę; słowa te stanowią tzw. wtórny układ sygnałów, z którego rozwojem związana jest świadomość człowieka i jego zdolność myślenia. W roku 1904 otrzymał nagrodę Nobla.

9. Friedrich Löffler (1852—1915), niemiecki higienista i bakteriolog, prof. uniwersytetu w Greifswaldzie, od 1913 r. dyrektor Instytutu Roberta Kocha w Berlinie. W roku 1884 z nalotów pobranych z migdałków dzieci chorych na błonicę (dyfterię) wyhodował bakterie w kształcie pałeczek ze zgrubieniem na jednym końcu i dlatego nazwanych maczugowcami. Gdy zakażał nimi zwierzęta doświadczalne, nigdy nie znajdował drobnoustrojów we krwi ani w tkankach, jedynie w miejscu wstrzyknięcia. Stąd wywnioskował, że maczugowce, chociaż na pewno są przyczyną błonicy, nie działają bezpośrednio, lecz podobnie jak żmije wydzielają jady (toksyny), które atakują ważne narządy i powodują śmierć. To właśnie stworzyło podstawę do późniejszego wyprodukowania przez Emila Behringa surowicy przeciwbłoniczej.

10. August von Wassermann (1866—1925), lekarz i mikrobiolog niemiecki, prof. uniwersytetu i dyrektor Instytutu Terapii Doświadczalnej w Berlinie, autor wielu prac naukowych, głównie o zmianach w surowicy krwi, powstających jako wyraz wytwarzanej odporności. W oparciu o własne badania i stwierdzone przez belgijskiego mikrobiologa Bordeta zjawisko „od-

chylania dopełniacza" opracował w 1906 r. metodę serologiczną rozpoznawania kiły, stosowaną do dzisiaj (odczyn Wassermanna).

24. SPORT TO ZDROWIE

1. Gimnastyka w szerokim ujęciu tego słowa znana była już w starożytności, a szczególnie wysoki poziom osiągnęła w Grecji, gdzie istniały specjalne instytucje publiczne do uprawiania ćwiczeń fizycznych, tzw. gimnazjony.

2. Obecnie rozróżnia się cztery zasadnicze kierunki gimnastyki: podstawową — wyrabiającą obszerność i swobodę ruchów, wyczucie położenia, siłę i rytm; sportowo-akrobatyczną — rozwijającą siłę, wytrzymałość, zręczność, odwagę i umiejętność władania swoim ciałem; wyrównawczą — przeciwdziałającą wadom postawy u dzieci oraz ujemnym wpływom pozycji ciała i jednorodnych ruchów związanych z wykonywaniem zawodu; leczniczą — polegającą na wykonywaniu sprecyzowanych ćwiczeń ruchowych, pobudzających poszczególne grupy mięśniowe, nieraz z zastosowaniem specjalnych urządzeń mechanicznych.

3. Procesowi wychowania fizycznego przypisuje się cztery zasadnicze funkcje: stymulację, tj. pobudzanie rozwoju, adaptację, tj. przystosowanie się do trudów życia; kompensację, tzn. wyrównawcze przeciwdziałanie ujemnym wpływom środowiska; korektywę, tj. poprawianie odchyleń od stanu prawidłowego. Wychowanie fizyczne stanowi wyodrębnioną część procesu wychowawczego; jest to swoiste kierowanie rozwojem fizycznym organizmu w celu kształtowania jego prawidłowej budowy i właściwej postawy ciała, rozwijanie sprawności ruchowej i wzmaganie odporności na zmienne czynniki zewnętrzne (przede wszystkim klimatyczne), czyli hartowanie.

4. Rehabilitacja w lekarskim znaczeniu tego słowa jest to współdziałanie leczenia ogólnego i usprawniającego z reedukacją psychiczną i reaktywacją zawodową; ma na celu przywrócenie do normalnego życia w społeczeństwie ludzi, którzy wskutek wad wrodzo-

nych lub nabytych, choroby czy też przebytego urazu są kalekami albo doznali trwałej lub czasowej utraty zdrowia, a w związku z tym mają ograniczoną zdolność do pracy; przywraca poszkodowanym poczucie własnej wartości społecznej i zawodowej. Rehabilitacja rozciąga się na wszelkie schorzenia i kalectwa, a metody jej realizacji zależą od rodzaju przypadku chorobowego. Rozróżnia się rehabilitację chorób narządu ruchu (inwalidztwo wskutek przebytych urazów, zabiegów chirurgicznych, zaburzeń układu nerwowego, choroby reumatycznej), niedomogi układu krążenia i oddychania, chorób umysłowych, ślepoty i głuchoniemoty.

5. Lecznicza, społeczna i zawodowa. Rehabilitacja lecznicza zapobiega powikłaniom chorobowym oraz rozkojarzeniom czynności poszczególnych układów ustrojowych, mogącym spowodować inwalidztwo; za pomocą oddziaływania psychicznego i leczenia fizykalnego przyśpiesza regenerację organizmu po przebytej chorobie, a w wypadku trwałych uszkodzeń — dąży do szybkiego i najbardziej celowego dostosowania się poszczególnych narządów i całego ustroju do zmienionych warunków egzystencji. Rehabilitacja społeczna polega na umożliwieniu osobnikowi z trwałymi uszkodzeniami szybkiego przystosowania się do środowiska, w którym przebywa, by mógł się ponownie stać aktywnym członkiem społeczeństwa. Rehabilitacja zawodowa jest to proces przystosowania inwalidy do pracy w jego dotychczasowym zawodzie za pomocą wykorzystania różnych ułatwień oraz dodatkowych urządzeń technicznych, a w wypadku gdy jest to niemożliwe — przeszkolenie go w nowym zawodzie, dostosowanym do jego możliwości zdrowotnych.

6. Medycyna sportowa z jednej strony zajmuje się wpływem sportu na organizm, a z drugiej — roztacza opiekę nad sportowcami. W medycynie sportowej, oprócz metod badawczych stosowanych w medycynie ogólnej, częściej i w szerszym zakresie stosuje się badania czynnościowe i określanie stopnia wydolności układów ustroju, jak układu krążenia, oddychania, nerwowego, kostno-mięśniowego. Rola lekarza sportowego polega przede wszystkim na orzekaniu o zdolności do uprawiania poszczególnych dyscyplin sportowych, a następnie przeprowadzaniu okresowych badań kontrolnych w celu ustalenia wpływu wykonywanych ćwiczeń na stan zdrowia (co najmniej raz do roku, a dla niektórych dyscyplin, jak np. dla boksu, raz na trzy

miesiące). Równie ważnym obowiązkiem lekarza jest systematyczne nadzorowanie przebiegu ćwiczeń (treningów), w których obowiązuje zasada systematycznego i powolnego zwiększania wysiłku, dostosowanego do możliwości osobniczych sportowca, z zachowaniem odpowiednich okresów wypoczynku. Opiekę lekarską nad sportowcem sprawuje sieć poradni sportowo-lekarskich, a praca naukowa w tej dziedzinie jest zadaniem Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie i Katedr Medycyny Sportowej Akademii Medycznych (pierwszą powołano w Poznaniu w roku 1958).

7. Najstarszym mistrzem w dziejach zawodów olimpijskich był 72-letni Szwed Oscar Swahn, zdobywca srebrnego medalu w zawodach strzeleckich na olimpiadzie w Antwerpii w 1920 r. Systematyczne uprawianie gimnastyki i sportu pozwala na zachowanie sprawności fizycznej nieraz nawet do późnej starości, ćwiczenia ruchowe bowiem u ludzi w podeszłym wieku mogą spełniać rolę środka leczniczego, wywierając dodatni wpływ na układ oddychania, krążenia, trawienia, a przede wszystkim na układ nerwowy i stan psychiczny. W większości wypadków ludzie starzy uprawiający gimnastykę czują się o 10—20 lat młodsi od swoich rówieśników nie mających takiej zaprawy, dłużej zachowują siłę do pracy i radość życia, znacznie później i trudniej ulegają chorobom wieku starczego. Ma to ogromne znaczenie nie tylko dla poszczególnych osób, ale i dla całego społeczeństwa.

8. Za pierwszego lekarza sportowego uważa się rzymskiego lekarza Galena (130—200), który po zakończeniu studiów medycznych w Smyrnie, Koryncie i Aleksandrii powrócił w 158 r. do rodzinnego Pergamonu, gdzie zajmował się praktyką lekarską, między innymi także jako lekarz gladiatorów.

9. Dr Henryk Jordan (1842—1907), lekarz krakowski, prof. ginekologii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Zajmował się kulturą fizyczną i wychowaniem młodzieży. W roku 1888 założył w Krakowie publiczny ogród zabaw ruchowych oraz ćwiczeń i gier sportowych dla dzieci i młodzieży, ze stałym kierownictwem pedagogicznym. Ogród ten, pierwszy w Polsce, a jeden z pierwszych w Europie, spotkał się z powszechnym uznaniem i szybko znalazł naśladowców. Dla zakładanych ogródków gier i zabaw przyjęła się nazwa „ogródków jordanowskich", utrzymująca się do chwili

obecnej. W roku 1895, z inicjatywy Jordana i pod jego kierownictwem, został zorganizowany w Uniwersytecie Jagiellońskim pierwszy dwuletni kurs kształcący na poziomie akademickim instruktorów wychowania fizycznego.

10. Skrótowiec oznaczający Stołeczne Centrum Rehabilitacji, ośrodek leczniczo-rehabilitacyjny w Konstancinie koło Warszawy, zaliczany do czołowych zakładów tego typu na świecie. Stocer, zorganizowany (1949) i prowadzony przez prof. dra Mariana Weissa, ma 700 łóżek i przepuszcza rocznie ok. 5000 chorych, u których nie tylko przeprowadza się leczenie rehabilitacyjne, ale wykonuje również operacje rekonstrukcyjne, niezbędne do osiągnięcia wyników rehabilitacji; między innymi opracowano tutaj rewolucyjną metodę rehabilitacji amputowanych (protezowanie już na stole operacyjnym), stosowaną obecnie na całym świecie. W Stocerze została zorganizowana jedna z pierwszych na świecie katedra rehabilitacji.

25. AUTOR I JEGO DZIEŁO

1. — j. Emil Du Bois-Reymond (1816—1896), wielki fizjolog niemiecki, przez wiele lat badał wpływ prądu elektrycznego na nerwy i wynik swoich dociekań ogłosił w pracy pt. *Tymczasowy zarys badań nad tzw. prądem żabim i nad rybami elektromotorycznymi*, która zapoczątkowała rozwój współczesnej fizjologii. Opracował metodę określania stanu mięśni i nerwów na podstawie ich podrażnienia prądem, był też pierwszym, który go użył jako środka leczniczego.

2. — e. Rafał Czerwiakowski (1743—1816) uzyskał doktorat medycyny i filozofii w Rzymie w roku 1776. Profesor anatomii, chirurgii i położnictwa Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie; był pierwszym, który prowadził wykłady z medycyny w języku polskim. Wynalazł szereg narzędzi chirurgicznych, opracował liczne metody operacyjne; z jego szkoły wyszło kilkuset uczniów, dlatego zyskał miano ojca polskiej chirurgii. Był nadwornym konsyliarzem Stanisława Augusta, a podczas insurekcji kościuszkowskiej sprawował funkcje sztabsmedyka, pracując w Głównym Lazarecie

w Krakowie. Pozostawił po sobie wiele prac naukowych, z których najważniejsza, nosząca tytuł *Narządu opatrzenia chirurgicznego część I — VI*, wydana została w Krakowie w latach 1816—1817.

3. — f. Girolamo Fabrizi d'Acquapendente (1553—1619), prof. anatomii i chirurgii uniwersytetu w Padwie, jeden z pierwszych badaczy, którzy po Arystotelesie zastosowali w anatomii i embriologii metodę porównawczą; dokonał wielu odkryć dotyczących budowy oka, ucha i krtani. Wykazał istnienie zastawek żylnych, z czego nie potrafił jednak wyciągnąć właściwych wniosków; uczynił to dopiero jego uczeń William Harvey. Dzieła zebrane Fabriziego pt. *Obserwacje ogólne o anatomii i fizjologii* (*Opera omnia Anatomica et Phisiologica*) zostały opublikowane po jego śmierci w 1687 r.

4. — c. Albrecht von Haller, lekarz, botanik i literat (1708—1777) urodził się w Bernie. W roku 1736 objął katedrę anatomii i chirurgii w nowo otwartym uniwersytecie w Getyndze, gdzie prowadził swoje badania nie tylko nad anatomią zwykłą, jak byśmy dzisiaj powiedzieli — opisową, ale także nad „anatomią ożywioną", nazwaną obecnie fizjologią. Tę nazwę zaproponował właśnie Haller. Będąc u szczytu kariery naukowej nagle opuścił Getyngę, wrócił do Berna i zaczął pisać. W latach 1757—1766 wyszło tutaj jego wielkie ośmiotomowe dzieło pt. *Elementy fizjologii ciała ludzkiego* (*Elementa phisiologiae corporis humani*), zawierające całą ówczesną wiedzę o czynnościach organizmu.

5. — a. William Harvey (1578—1657), angielski lekarz, prof. anatomii i chirurgii w Londynie, jest odkrywcą krążenia krwi. W roku 1616, na odczycie w londyńskim Kolegium Lekarskim, użył on po raz pierwszy zwrotu, że „krew krąży" w organizmie ludzkim. Składał wtedy relację ze swoich wieloletnich prac anatomicznych, w trakcie których przekonał się, że krew płynie w naczyniach krwionośnych zawsze w tym samym kierunku i że centralnym punktem krążenia jest serce. W roku 1626 ogłosił pracę pt. *Badania anatomiczne nad ruchami serca i krwi u zwierząt* (*Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*), w której już opisał duży i mały krwiobieg.

6. — i. Jan Baptista van Helmont (1557—1644), lekarz i alchemik flamandzki, najwybitniejszy jatrochemik po Paracelsusie. Wprowadził termin „fermen-

tacja" uważając, że przekształca ona martwy pokarm w żywą tkankę i że jej wynikiem jest trawienie, odżywianie i wykonywanie ruchów. Pracę Helmonta pt. *Początek medycyny* (*Ortus medicinae*) wydał jego syn w cztery lata po śmierci ojca.

7. — d. Sebastian Petrycy z Pilzna (1554—1626) lekarz i filozof, prof. medycyny w Akademii Krakowskiej, był znakomitym dydaktykiem i cenionym lekarzem praktykiem, oddanym zwłaszcza ludziom biednym. Reprezentował poglądy szkoły lekarskiej w Padwie, w której studiował. Pozostawił kilka prac, między innymi książkę „dla prostych", napisaną po polsku, pt. *Instrukcja abo nauka, jak się sprawować czasu moru*, wydaną w 1613 r.

8. — h. Iwan Sieczenow (1829—1905), założyciel współczesnej szkoły fizjologii rosyjskiej, z której wyszedł także i Pawłow. Zdobył największy rozgłos w roku 1863, kiedy w prasie naukowej ukazał się jego artykuł pt. *Odruchy mózgu*. Wykazał w nim wspólne cechy zjawisk duchowych i cielesnych i stwierdził, że życie psychiczne człowieka, a przede wszystkim jego świadomość, jest wynikiem czynności komórek nerwowych. Artykuł ten wzbudził zainteresowanie uczonych, a także stał się sensacją w sferach rosyjskiej inteligencji. Rewolucyjne poglądy Sieczenowa na życie duchowe wywołały niepokój carskich władz, które utrąciły jego karierę naukową. Dlatego Sieczenow otrzymał katedrę na uniwersytecie moskiewskim dopiero w 1891 r., kiedy miał już 62 lata.

9. — g. André Vésal (1514—1564) urodził się w Belgii, w 1537 r. uzyskał doktorat medycyny w Padwie i nazajutrz po promocji powierzono mu katedrę anatomii i chirurgii. Przy pomocy studentów wykradał zwłoki potrzebne do sekcji z miejscowego cmentarza, narażając się nie tylko na skandal, ale na kije dozorców. Zdobywał coraz więcej prawdziwych wiadomości o budowie ciała ludzkiego i skorygował przeszło 200 błędów popełnionych przez Galena; dlatego nazywają go twórcą współczesnej anatomii. W roku 1543 spod prasy Johanna Oporinusa w Bazylei wyszło dzieło Vésala pt. *O budowie ciała ludzkiego ksiąg siedem* (*De humani corporis fabrica liberi septem*), bogato ilustrowane miedziorytami jego przyjaciela malarza Calcara. Przez dwa stulecia było ono jedynym podręcznikiem anatomii dla studentów całej Europy. Pod koniec życia Vésal został skazany przez inkwizycję za głoszenie herezji

i tylko dzięki wstawiennictwu cesarza Filipa II nie spłonął na stosie; za pokutę musiał jednak odbyć pielgrzymkę do Ziemi Świętej. Zmarł w tajemniczych okolicznościach, gdy wracał z Jerozolimy.

10. — b. Jednym z najwybitniejszych uczonych średniowiecza był Hiszpan Arnold de Villanova (1235—1311) — sławny lekarz i alchemik, którego pomawiano o konszachty z diabłem. Studiował w Paryżu i Montpellier, zdobywał praktykę u lekarzy włoskich i arabskich. Był nadwornym lekarzem królów i papieży i tylko dzięki wstawiennictwu jednego z nich, jako zwolennik ruchu reformatorskiego, uszedł karzącej ręki inkwizycji. Pozostawił wiele prac z medycyny. Jego największym dziełem jest *Brewiarz praktyki od głowy aż do podeszwy* (*Breviarium practicae a capite usque ad plantum pedis*), zajmujący przodujące miejsce wśród książek epoki. Wprawdzie Villanova przytacza w nim poglądy Galena i Awicenny, ale często ich krytykuje, a nawet zwalcza. Opisuje różne środki alchemiczne, które zastosował w lecznictwie. Nie może się jednak wyzbyć wiary w magię, w moc diabła i demonów, dlatego obok leków zaleca także zaklęcia i amulety.

26. ABECADŁO WITAMINOWE

1. Witamina, czyli życiodajna amina, (łac. *vita* życie) to nazwa zaproponowana w roku 1912 przez polskiego biochemika Kazimierza Funka (1884—1967) dla wyodrębnionej przez niego z otoczek ziaren ryżu substancji zawierającej grupę aminową (NH_2), chroniącej przed powstawaniem choroby układu nerwowego — beri-beri. Nazwa witamina przyjęła się szybko i została użyta do oznaczania także i innych „dodatkowych czynników pokarmowych", chociaż większość z nich wcale nie zawierała grupy aminowej. Wypada wspomnieć, że nazwę „dodatkowe czynniki pokarmowe" wprowadził w roku 1906 angielski biochemik Frederick Hopkins (1861—1947) dla wykrytych przez niego w mleku substancji, które są niezbędne do utrzymania życia i zdrowia, ale nie odgrywają roli jako materiał budulcowy lub źródło energii.

2. Nie. Kolejność była następująca: B, C, A i D. Witaminę B, a właściwie jej podgrupę B_1 (aneurynę albo tiaminę), której niedobór w organizmie powoduje przede wszystkim zaburzenia układu nerwowego, wyodrębnił w roku 1912 Kazimierz Funk; w pięć lat później dwaj chemicy niemieccy Warburg i Christian wyodrębnili z drożdży witaminę B_2 (ryboflawinę), której niedobór przejawia się zapaleniem skóry i śluzówek oraz zmianami w oku; podgrupy B_6 i B_{12} zostały odkryte znacznie później. Witaminę C — czynnik przeciwgnilcowy — wyodrębnił z owoców i warzyw w roku 1928 węgierski chemik Albert Szent-Györgyi, a dopiero po pięciu latach angielski chemik E. L. Hirst ustalił jej wzór chemiczny stwierdzając, że jest to kwas askorbinowy. Witaminę A (akseroftol), czynnik przeciwzakaźny, której niedobór powoduje zahamowanie wzrostu i zaburzenia wzroku (kurza ślepota), wyodrębnił w roku 1931 niemiecki chemik Paul Karrer. Do wykrycia wkrótce potem przeciwkrzywiczego zespołu witamin D, z którego najsilniej działająca jest podgrupa D_2 (kalcyferol), najbardziej przyczyniły się badania niemieckiego chemika Adolfa Windausa.

3. Szkorbut, po polsku gnilec, straszna choroba zaczynająca się zapaleniem i krwawieniem z dziąseł, prowadząca stopniowo do zupełnego wyniszczenia i często kończąca się śmiercią, od wieków stanowiła największą plagę żeglarzy. Znali ją wikingowie półtora tysiąca lat temu, ale wiedzieli także, że świeża żywność zabezpiecza przed nią, i dlatego gromadzili na pokładach swoich statków świeże owoce i warzywa, przede wszystkim kiszoną kapustę, którą można przechowywać w beczkach przez bardzo długi czas. Poszło to jednak w zapomnienie na wiele stuleci. Szkorbut jeszcze w XVIII w. pochłaniał tysiące ofiar rocznie także i w marynarce angielskiej, będącej podówczas najpotężniejszą flotą świata. W związku z tym admiralicja powierzyła lekarzowi marynarki wojennej Johnowi Pringle'owi zbadanie przyczyny szkorbutu. Początkowo przypuszczał on, że powodem choroby jest solone lub peklowane mięso, stanowiące podstawę żywienia załóg okrętów wojennych. W czasie wojny siedmioletniej (1756—1763) Pringle przekonał się jednak, że szkorbut występuje masowo w obozach jeńców wojennych, którzy wcale nie byli odżywiani mięsem. W dodatku zauważył, że uboga ludność Anglii w nieurodzajne lata, kiedy brakowało warzyw i owoców, również choruje na szkorbut. I wtedy dopiero przypomniano sobie o dawnych żeglarzach z dalekiej pół-

nocy, którzy w każdy rejs zabierali ze sobą niezliczoną ilość beczek kiszonej kapusty. Za namową Pringle'a admiralicja wydała rozkaz przymusowego żywienia marynarzy kiszoną kapustą, chociaż wywoływało to oburzenie, a nawet bunt załogi. Jednak gdy w roku 1761 kapitan James Cook po dwuletniej wyprawie badawczej na wodach Pacyfiku wracał do macierzystego portu, nie brakowało mu ani jednego marynarza, który by zginął wskutek szkorbutu. Kapitan Cook potrafił bowiem wykonywać rozkazy admiralicji i zmusić swoją załogę do systematycznego zjadania wyznaczonej dziennej racji kiszonej kapusty.

4. Witaminy D. Od dawna wiedziano, że na krzywicę najczęściej chorują źle odżywiane dzieci miejskiego proletariatu, mieszkające w ciemnych, pozbawionych słońca mieszkaniach. Chyba najwcześniej zauważono to w miastach i miasteczkach uprzemysłowionej Anglii i dlatego krzywicę nazywano nawet kiedyś chorobą angielską. Na czym jednak polega zapobiegawcze działanie słońca? Każda komórka zwierzęca zawiera wielopierścieniowe alkohole hydroaromatyczne zaliczane do grupy steroli (np. cholesterol), które pod wpływem nadfioletowych promieni słonecznych przemieniają się w witaminę D. W oparciu o to zjawisko, zanim jeszcze opracowano metodę syntetycznego otrzymywania kalcyferolu (witaminy D_2), wytwarzano go na skalę przemysłową przez naświetlanie lampą kwarcową ergosterolu, związku chemicznego z grupy steroli roślinnych, tak nazwanego, gdyż po raz pierwszy otrzymano go ze sporyszu (*Ergotum*).

5. Prowitaminy są to biologicznie nieczynne związki chemiczne, które pod wpływem enzymów albo energii promienistej przemieniają się w witaminy. Do pierwszych należą na przykład karotenoidy znajdujące się w wielu warzywach i owocach, między innymi w marchwi (stąd nazwa), przetwarzane w wątrobie pod wpływem enzymu karotenazy w akseroftol (witaminę A), do drugich wyżej wspomniany ergosterol (p. odp. 4).

6. Witamina B_{12}. Amerykański lekarz William Castle badaniami prowadzonymi od 1929 r. wykazał, że zaburzenia prawidłowego dojrzewania czerwonych krwinek, wywołujące niedokrwistość złośliwą, są spowodowane niedoborem lub brakiem pewnego czynnika, wytwarzanego przez śluzówkę żołądka, który później został nazwany czynnikiem Castle'a. Czynnik ten za-

wiera dwa składniki: wewnętrzny, produkowany przez same komórki śluzówki żołądka, wpływający na optymalne wchłanianie ze światła jelita do krwiobiegu składnika drugiego, nazwanego zewnętrznym, który jest wraz z pożywieniem doprowadzany do organizmu, a którego nadmiar jest magazynowany w wątrobie. Przyczyną niedokrwistości złośliwej są zaburzenia wydzielnicze śluzówki żołądka, prowadzące do niedoboru składnika wewnętrznego, wobec czego ilość przyswajanego składnika zewnętrznego staje się także niedostateczna do prawidłowego dojrzewania krwinek czerwonych. Musi więc być on doprowadzony do chorego organizmu w zwiększonej ilości. A że w każdym ustroju zwierzęcym jego nadmiar jest magazynowany w wątrobie, tym się tłumaczy, że w przeszłości leczono tę chorobę początkowo spożywaniem wielkich ilości surowej wątroby wołowej czy wieprzowej, a później — wstrzykiwaniami olbrzymich ilości różnych jej wyciągów. Dopiero dokładne zbadanie w roku 1956 już wcześniej odkrytej witaminy B_{12} (kobalaminy) wykazało, że jest ona właśnie owym zewnętrznym składnikiem czynnika Castle'a i że podawanie jej w stanie wyodrębnionym już w bardzo małych ilościach wystarczy do zwalczania niedokrwistości złośliwej. Witaminę B_{12}, w skład której wchodzą między innymi fosfor, kobalt i niektóre aminokwasy, wytwarza się na skalę przemysłową z tego samego grzyba, z którego produkuje się streptomycynę.

7. Część dziennej dawki witaminy B, a przede wszystkim jej podgrupy B_1 (tiaminy) i B_6 (pirydoksyny), potrzebna do sprawnego funkcjonowania organizmu jest wytwarzana przez bakterie bytujące w jelicie, których rozmnażanie może zostać wydatnie zahamowane stosowaniem antybiotyków. Dlatego w tych wypadkach najwłaściwsze jest stosowanie preparatu zawierającego wszystkie podgrupy witaminy B, tzw. witaminy B *complex*.

8. E, F, G, H, K, M, P. Witamina E (tokoferol) odgrywa pewną rolę w przemianie materii; jej niedobór u człowieka nie wywołuje zaburzeń, u zwierząt natomiast powoduje bezpłodność oraz zaburzenia układu mięśniowego i nerwowego. Witamina F (połączenia nienasyconych kwasów tłuszczowych) bierze udział w przemianie tłuszczów i jest stosowana w leczeniu niektórych chorób skórnych. Witamina G — nazwa rzadko używana na oznaczenie ryboflawiny, powszech-

nie określanej jako witaminę B_2. Witamina H (biotyna) — jej działanie u ludzi nie zostało dokładnie określone; niedobór wywołuje zapalenie skóry. Witamina K (filochinon — podgrupa K_1 i farnochinon — podgrupa K_2) jest czynnikiem przeciwkrwotocznym, którego niedobór powoduje zwolnienie procesu krzepnięcia krwi. Witamina M (kwas foliowy) jest niezbędna w krwiotwórczych czynnościach szpiku kostnego, dlatego stosuje się ją w niektórych rodzajach niedokrwistości; wchodzi w skład zespołu witaminy B. Witamina PP (kwas nikotynowy) bierze udział w procesach oddychania tkankowego; niezbędna do życia wszystkich organizmów, prawdopodobnie występuje w każdej żywej komórce, a jej niedobór wywołuje chorobę zwaną pelagrą.

9. Bardzo nieznaczna, na ogół nie przekraczająca 10 mg na dobę, a nieraz, jak w przypadku witaminy B_{12}, wynosząca zaledwie kilkanaście mikrogramów. Jedynie dzienne zużycie witaminy C wynosi od 50 do 100 mg, a witaminy PP waha się w granicach 15—25 mg.

10. Witaminy A i D: tran, wątroba, masło, mleko, żółtko jaja, tłuste sery. Witaminy B: drożdże, wątroba, podroby, mleko, mąka z grubego przemiału, groch, fasola. Witaminy C: wszystkie jarzyny i owoce, zwłaszcza cytryny, pomarańcze, agrest, porzeczki, żurawiny, papryka, kapusta, pomidory, chrzan.

27. O ŻYWIENIU TEORETYCZNIE

1. Santorio Santoro (1561—1636), Włoch, prof. medycyny na uniwersytetach w Padwie i Wenecji. Przez dziesiątki lat badał różnice pomiędzy ilością pobieranych pokarmów i wydalanych z organizmu produktów rozkładu, był więc pierwszym, który zajął się problemem przemiany materii. Do swoich badań skonstruował wielką wagę z zamkniętą komorą, w której przebywał nieraz wiele godzin, prowadząc swoje obserwacje. Nie doszedł jednak do konkretnych wniosków, brakowało mu bowiem nie znanych w owych czasach a niezbędnych wiadomości z chemii.

2. Justus Liebig (1803—1873), prof. chemii, prowadził badania nad odżywianiem się roślin i zwierząt, zajmował się także zagadnieniem żywienia człowieka. Określił bilans żywienia organizmu, tzn. ilość i wartość pobieranych pokarmów oraz wydalanych produktów przemiany materii. Stwierdził, że najważniejsza jest przemiana azotu, stanowiącego podstawowy składnik białka — materiału budulcowego każdego żywego ustroju. Max Joseph Pettenkofer (1818—1901), lekarz, prof. higieny, oraz Karl Voit (1831—1908), lekarz, prof. fizjologii, wspólnie wprowadzili podział wszystkich pokarmów na białka, tłuszcze i węglowodany, skonstruowali specjalny aparat do badania przemiany materii i wykazali, że właściwym miernikiem ilości spalonego w ustroju pożywienia jest wydalony dwutlenek węgla. Ich badania stały się podstawą współczesnej nauki o odżywianiu.

3. Składniki pokarmowe, z punktu widzenia roli, jaką odgrywają w organizmie, dzielą się na trzy zasadnicze grupy: budulcowe — białka i związki mineralne; energetyczne — tłuszcze i węglowodany, a w mniejszym stopniu również białka; regulujące — witaminy (por. rozdz. 26), sole mineralne (por. p. 4) i celuloza, która mechanicznie wpływa na czynność trawienia. Białka są to związki chemiczne o bardzo złożonej budowie, wielkich cząsteczkach, czynne optycznie, nie przechodzące przez błony półprzepuszczalne; składają się z ok. dwudziestu aminokwasów, na które rozpadają się pod wpływem procesów trawiennych. Białko zwierzęce zawiera wszystkie aminokwasy potrzebne do odbudowy białka ludzkiego; dlatego tylko mięso, ryby, jaja, mleko i wytwarzany z niego ser są uważane za białka pełnowartościowe. Z produktów roślinnych najwięcej białka zawierają rośliny strączkowe. Dzienne zużycie białka wynosi około 1 g na 1 kg wagi ciała; stosunkowo więcej zużywają go dzieci w pierwszych latach życia i kobiety w ciąży. Najbardziej wydajnym źródłem energii są tłuszcze. Oprócz tłuszczów zawartych w różnych produktach, jak mięso czy mleko, w dziennym pożywieniu powinno znajdować się 50—60 g masła, margaryny, słoniny lub smalcu, ale koniecznie i oleju ze względu na zawarte w nim, a niezbędne do życia nienasycone kwasy tłuszczowe. Przy wzmożonym zapotrzebowaniu kalorycznym (ciężka praca, odżywianie ludzi wycieńczonych) dobowa racja tłuszczu powinna być zwiększona. Węglowodany stanowią główne źródło energii; występują w postaci cukru i skrobi. Cukier w stanie naturalnym znajduje

się w sokach owocowych i warzywach oraz w mleku; skrobia jest składnikiem zbóż i ziemniaków. W naszym codziennym pożywieniu produktami węglowodanowymi są cukier i jego przetwory, miód, pieczywo, mąka, kasza, warzywa i owoce.

4. Najważniejsze sole mineralne w składzie naszego pożywienia to: sole wapnia, fosforu, żelaza, sodu i potasu oraz tzw. mikroelementy, jak jod, fluor, miedź, cynk, kobalt i mangan; są one nieodzownymi składnikami pożywienia, regulującymi procesy biochemiczne i wchodzą w skład enzymów, hemoglobiny, tkanki kostnej itd. Rolę wapnia (Ca) i fosforu (P) należy rozpatrywać łącznie, gdyż ich działanie jest z sobą związane; fosforan wapnia jest głównym materiałem, z którego są zbudowane kości, i zawiera 99% ogólnej ilości wapnia oraz 90% ogólnej ilości fosforu w ustroju. Jony wapnia biorą udział w procesach krzepnięcia krwi, regulują przepuszczalność błon komórkowych, pobudliwość nerwową i kurczliwość mięśni. Sole fosforu występują w białku będącym istotnym składnikiem każdej żywej komórki. Dzienne zapotrzebowanie na wapń wynosi 0,8 g; jest większe u dzieci oraz u kobiet w okresie ciąży i karmienia. Żelazo (Fe) wchodzi przede wszystkim w skład hemoglobiny, odgrywającej decydującą rolę w oddychaniu tkankowym. Dzienne zapotrzebowanie na żelazo w zależności od wieku, pracy, a u kobiet — ciąży i okresu karmienia — waha się od 6 do 18 mg. Sód (Na) jest najważniejszym kationem nieorganicznym i w postaci chlorku sodu (soli kuchennej) występuje we wszystkich płynach ustrojowych w stałym stężeniu wynoszącym 0,89%. Dzienne zapotrzebowanie na sól kuchenną waha się w granicach od 5 do 20 g. Potas (K) jest głównym składnikiem mineralnym wszystkich komórek, bierze udział w regulacji ciśnienia osmotycznego. Dzienne zapotrzebowanie na potas wynosi ok. 3 g. Jod (J) wchodzi w skład hormonu tarczycy w postaci tyroksyny; dzienne zapotrzebowanie wynosi 0,15—0,2 mg. Fluor (F) wchodzi w skład szkliwa i emalii zębów, a jego brak jest jednym z powodów tak powszechnej próchnicy zębów; dzienna dawka fluoru zapobiegająca próchnicy wynosi 0,8—0,9 mg. Miedź (Cu), podobnie jak żelazo, bierze udział w syntezie hemoglobiny; dzienne zapotrzebowanie wynosi 1—2 mg. Cynk (Zn) wchodzi w skład komórek wątroby, nerek, narządów rodnych, skóry oraz trzustkowych wysepek Langerhansa produkujących insulinę; dzienne zapotrzebowanie wynosi 12 mg. Kobalt (Co) wchodzi w skład wytwarzanej w ustroju wi-

taminy B_{12}; dzienne zapotrzebowanie wynosi 0,06 µg. Mangan (Mn) wchodzi w skład wielu enzymów, bierze udział w czynnościach gruczołów płciowych; dzienne zapotrzebowanie wynosi 4 mg.

5. Wszystkie zachodzące w ustroju reakcje biochemiczne przebiegają wyłącznie w roztworach wodnych, przy czym woda bierze w nich bezpośredni udział. Jest ona ponadto środkiem transportu w obrębie organizmu i odgrywa wielką rolę w regulowaniu temperatury ciała i panującego w komórkach ustrojowych ciśnienia osmotycznego. Woda stanowi 60—65% wagi ciała ludzkiego. U dorosłego człowieka jej dobowe zapotrzebowanie wynosi ok. 2,5 l i jest prawie w 90% pokrywane przez napoje oraz wodę zawartą w produktach żywnościowych (w chlebie ok. 25% wagi, w owocach nawet do 95%); pozostałą część dziennego zapotrzebowania dostarczają procesy spalania zachodzące w organizmie. Wydalanie wody z ustroju odbywa się z moczem, potem i parą wodną (w czasie oddychania). W przypadku gdy ubytek wody w organizmie jest większy niż jej pobieranie (upały, ciężka praca fizyczna, biegunka, choroby gorączkowe i niektóre inne), dość szybko dochodzi do poważnych zaburzeń mogących zakończyć się nawet śmiercią; dotyczy to przede wszystkim niemowląt i małych dzieci. Dorosły człowiek ginie, gdy straci nieco powyżej 10% wody z organizmu; jeżeli wcale nie pobiera jej z zewnątrz, śmierć następuje po 7—10 dniach.

6. Każda praca żywego organizmu odbywa się w jego komórkach, a energia mechaniczna potrzebna do jej wykonania powstaje przez spalanie substancji chemicznych zawartych w pokarmach. Dlatego do nauki o odżywianiu wprowadzono pojęcie kalorii. Organizm spalając 1 g białka albo węglowodanów otrzymuje ok. 4 kalorii, zaś 1 g tłuszczu — ok. 9 kalorii. Nawet w czasie zupełnego spokoju (leżenia w łóżku) organizm dorosłego człowieka na pokrycie energii niezbędnej do pracy serca, wykonywania ruchów oddechowych, funkcjonowania licznych gruczołów itd. — słowem do podtrzymania życia — potrzebuje w zależności od pory roku i warunków klimatycznych 1500—1700 kalorii dziennie. Praca znacznie wzmaga zapotrzebowanie kaloryczne: człowiek pracujący fizycznie zużywa około 3500 kalorii, ciężka zaś praca wymaga 4500 kalorii dziennie, a nawet i więcej.

---

7. Przyjmuje się na ogół, że człowiek powinien ważyć tyle kilogramów, ile ma centymetrów wzrostu powyżej metra. W młodości niewielki niedobór wagi jest uważany za zjawisko normalne, bowiem jeszcze dla 16-letnich młodzieńców, których wzrost wynosi w Polsce średnio 162 cm, za wagę prawidłową przyjmuje się nieco powyżej 52 kg, a dla dziewcząt w tym samym wieku i średnim wzroście 155 cm — ok. 49 kg. W podeszłym wieku występuje zazwyczaj przekroczenie wagi, ale wolno je tolerować tylko wtedy, gdy jest ono niewielkie, zwiększona bowiem waga ciała stanowi duże obciążenie dla całego ustroju, przede wszystkim dla serca; tkanka tłuszczowa obrastająca narządy prowadzi do ich osłabienia i zaniku, co odbija się szczególnie na mięśniu sercowym i mięśniach szkieletowych; otyłość sprzyja również występowaniu miażdżycy i powoduje szereg zaburzeń przemiany materii.

8. Jest to skrót nazwy Food and Agricultural Organization, czyli Organizacji do Spraw Wyżywienia i Rolnictwa, powołanej przez Organizację Narodów Zjednoczonych w 1945 r. ze względu na wagę problemu, jakim jest niedostatek żywności na świecie. Siedzibą FAO jest Rzym, a głównym zadaniem koordynowanie polityki poszczególnych państw w dziedzinie rolnictwa i wyżywienia.

9. Francuski wynalazca Nicolas Appert (1749—1841) zastosował po raz pierwszy w 1804 r. konserwowanie mięsa i jarzyn w szczelnie zamkniętych naczyniach szklanych, długotrwale ogrzewanych we wrzącej wodzie; jego sposób, nazywany wówczas apertyzacją, polegający na unieszkodliwieniu drobnoustrojów ogrzewaniem do 100°, a więc na sterylizacji, mało różni się od obecnego przyrządzania weków. Metodę Apperta ulepszył w 1810 r. Anglik B. Donkin, wprowadzając zamiast szklanych naczyń metalowe puszki i w ten sposób zapoczątkował przemysłową produkcję konserw spożywczych (mięsnych, rybnych, jarzynowych, owocowych).

10. Odwadnianie w stanie zamrożonym ciał o dużej zawartości wody; polega na sublimacji w próżni kryształów lodu powstałych wskutek zamarznięcia wody w produktach poddanych liofilizacji. Stają się one gąbczaste i lekkie, a po sprasowaniu zmniejszają się pod względem wagi i objętości nawet dwudziestokrotnie. Produkty liofilizowane, zarówno w stanie surowym, jak i przyrządzonym, nie wymagają przechowy-

wania w niskich temperaturach, a po zanurzeniu do letniej wody odzyskują dawną postać, wykazując takie same właściwości, jak produkty mrożone po rozmrożeniu. Liofilizację stosuje się przy wyrobie koncentratów spożywczych, jak błyskawiczne zupy, kawa marago, soki sproszkowane itp. Ma ona także zastosowanie w przygotowaniu niektórych leków (np. przetwarzanie osocza krwi w tzw. suchą plazmę) i konserwacji tkanek do przeszczepów chirurgicznych.

28. LEKARZE ZASŁUŻENI NIE DLA MEDYCYNY

1. Mikołaj Kopernik (1473—1543), urodził się w Toruniu, studiował prawo w Bolonii i medycynę w Padwie, większą część życia spędził we Fromborku, gdzie był kanonikiem i szanowanym lekarzem. Goethe powiedział o nim: „wśród wszystkich odkryć i głoszonych poglądów nic chyba nie wywarło takiego wrażenia na umysł ludzki, jak jego nauka”. Nie przyczynił się on jednak do postępu medycyny. Jeden z jego biografów, Hermann Kesten, napisał: „jako filozof występuje przeciwko autorytetowi *Biblii*, jako astronom — przeciwko Ptolemeuszowi i Arystotelesowi, a jako lekarz chyli kornie czoła przed autorytetem Awicenny”. Jego dzieło *O obrotach sfer niebieskich* wywołało takie oburzenie władz kościelnych, że — chociaż było zadedykowane papieżowi — zaprowadziłoby go na stos, gdyby nie umarł śmiercią naturalną w kilka dni po ukazaniu się tej pracy.

2. Carl Linné — Karol Linneusz (1707—1778), odbywał studia lekarskie w Lund i w Uppsali, doktorat medycyny uzyskał w Holandii w 1735 r. Po powrocie do ojczystej Szwecji zajmował się praktyką lekarską i otrzymał tytuł lekarza królewskiego. Sławę przyniosło mu opracowanie pierwszego systemu klasyfikacyjnego, obejmującego rośliny i zwierzęta, sztucznego wprawdzie, ale jednolitego dla całego świata istot żywych. W swych poglądach jednak pozostał zwolennikiem błędnej teorii o niezmienności gatunków twierdząc: „tyle jest gatunków, ile różnych form zostało na początku stworzonych”.

3. Luigi Galvani (1737—1798), praktykował jako lekarz, a od roku 1763 wykładał anatomię, później i ginekologię na uniwersytecie w Bolonii. Swoje słynne doświadczenie z kurczącym się mięśniem żaby tłumaczył błędnie, przypisując to zjawisko wyładowaniom elektrycznym w ciele zwierzęcia, niemniej jednak pierwszy odkrył zjawiska elektryczne zachodzące w żywych tkankach.

4. Jean Paul Marat (1743—1793) po ukończeniu studiów lekarskich w roku 1775 w St. Andrews w Szkocji powrócił do Francji, gdzie w latach 1777—1783 był lekarzem gwardii przybocznej hrabiego d'Artois, późniejszego Karola X. Interesowały go choroby płuc, prowadził badania z zakresu optyki. Po wybuchu rewolucji zasłynął jako jeden z najzdolniejszych publicystów, był wydawcą i naczelnym redaktorem dziennika „Przyjaciel Ludu". W Konwencie Narodowym zasiadał jako deputowany z Paryża, stał na czele jednego z ugrupowań jakobinów. Przyczynił się do upadku żyrondystów. Występował w roli głównego oskarżyciela w procesie króla Ludwika XVI. Został zasztyletowany jako „tyran" przez żyrondystkę Charlottę Corday.

5. Jędrzej Śniadecki (1768—1838) uzyskał stopień doktora medycyny na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. W roku 1797 objął katedrę chemii na Uniwersytecie Wileńskim. Wykładał po polsku, a nie po łacinie, jak to było dotąd w zwyczaju. Napisał pierwszy polski podręcznik chemii, w którym zastosował polskie nazewnictwo, najczęściej stworzone przez siebie samego. Największym jego osiągnięciem było dwutomowe dzieło *Teoria jestestw organicznych*, w którym wykazał, że wzrost i rozwój roślin i zwierząt odbywa się wskutek nieustających przemian chemicznych. Chociaż cały swój wysiłek twórczy poświęcił chemii, nigdy nie porzucił zawodu lekarza. Założył Wileńskie Towarzystwo Lekarskie, a przez ostatnie dziesięć lat swojego życia kierował kliniką chorób wewnętrznych Uniwersytetu Wileńskiego.

6. Jöns Jacob Berzelius (1770—1848) ukończył studia medyczne w Uppsali, poświęcił się jednak prawie wyłącznie badaniom chemicznym. Wprowadził obecnie stosowany system symboli chemicznych; wyznaczył ciężary atomowe znanych podówczas pierwiastków; wyodrębnił krzem, tytan i tantal; wysunął koncepcję, że sole składają się z kwasu i z zasady i że

ulegają rozpadowi pod wpływem prądu elektrycznego. Wprowadził również pojęcie izomerii, katalizy i alotropii; ulepszył metody analityczne przez zastosowanie palnika spirytusowego, naczyń platynowych i bibuły filtracyjnej. Od 1810 r. był przewodniczącym Szwedzkiej Akademii Nauk.

7. David Livingstone (1813—1873), odkrywca i badacz terenów afrykańskich. Uzyskał dyplom lekarski w Glasgow w 1840 r. i wkrótce potem osiedlił się w Afryce, w kraju Beczuana, gdzie podjął pracę misyjną i lekarską, przemierzając i badając coraz to inne tereny, nie znane Europejczykom. Od 1849 r. poświęcił się wyłącznie podróżom i badaniom geograficznym; jako pierwszy przebył Afrykę w poprzek. Zmarł nad jeziorem Bangueulu; jego zwłoki zostały przewiezione do Anglii i pochowane w opactwie westminsterskim. Był autorem kilku książek podróżniczych.

8. Ludwik Zamenhof (1859—1917), urodził się w Białymstoku. Po uzyskaniu dyplomu lekarskiego osiedlił się w Warszawie i całe życie praktykował jako okulista. W roku 1877 pod pseudonimem „doktor Esperanto" (co oznacza „mający nadzieję") opublikował pierwszy podręcznik stworzonego przez siebie języka międzynarodowego, nazwanego później na jego cześć esperantem. Język ten szybko znalazł licznych zwolenników, a dzisiaj na całym świecie posługuje się nim przeszło dwa miliony ludzi.

9. Antonio José de Almeida (1866—1929), lekarz z wykształcenia i z wykonywanego zawodu, polityk portugalski. Od 1906 r. członek parlamentu z ramienia Portugalskiej Partii Republikańskiej, jeden z przywódców rewolucji w 1910 r., która obaliła monarchię. W latach 1919—1923 sprawował urząd prezydenta Portugalii.

10. Rudolf Hilferding (1877—1941) urodził się w Wiedniu, gdzie skończył medycynę. Tam też w roku 1904 wspólnie z Maxem Adlerem, wydał pracę pt. *Marx-Studien*. W 1906 r. przeniósł się do Berlina i rozpoczął działalność w Socjaldemokratycznej Partii Niemiec jako redaktor jej organu prasowego *Vorwärts*. Poświęcił się zagadnieniom ekonomicznym. W czasie I wojny światowej służył jako lekarz w armii austriackiej. W latach 1923 i 1928/29 był dwukrotnie ministrem finansów Rzeszy Niemieckiej. W roku 1933 wyemigrował do Szwajcarii, następnie do Francji, gdzie został

jednak przez rząd Vichy wydany gestapo. Osadzony w obozie koncentracyjnym, zginął w Buchenwaldzie. Pozostawił prace z dziedziny ekonomii politycznej, niektóre przetłumaczone na język polski.

29. NIELEKARZE ZASŁUŻENI DLA MEDYCYNY

1. Aulus Cornelius Celsus (53 p.n.e. — 7 n.e.), rzymski uczony, autor wielkiego dzieła encyklopedycznego, które poza księgami poświęconymi różnym naukom zawierało 8 tomów *De Medicina*, obejmujących całą ówczesną wiedzę lekarską. Stało się ono klasycznym podręcznikiem medycyny, obowiązującym jeszcze w XVIII w., w pierwszym rzędzie jeśli chodzi o chirurgię i dermatologię. Podane przez Celsusa cztery cechy charakteryzujące zapalenie (obrzęk, zaczerwienienie, podwyższenie ciepłoty i ból) nie straciły na aktualności do dnia dzisiejszego.

2. Leonardo da Vinci (1452—1519), jeden z najwspanialszych geniuszów epoki Odrodzenia, włoski artysta, matematyk i technik. Jako malarz głosił, że sztuka powinna stanowić wierne odbicie natury, a że był przede wszystkim portrecistą, zainteresował się anatomią, poświęcając jej znacznie więcej uwagi, niż tego wymagało malarstwo. Pokrajał w swoim życiu dużo ludzkich ciał. Napisał wielotomowe ilustrowane dzieło pt. *Anatomia*, zawierające dużo rzetelnych wiadomości i ok. 800 rysunków anatomicznych ze szczegółowymi objaśnieniami. Dzięki temu obok sławy jednego z największych malarzy świata zyskał sławę odkrywcy wielu tajemnic budowy ciała ludzkiego.

3. Charles Darwin (1809—1882), angielski przyrodnik, twórca teorii ewolucyjnego powstawania wszelkich żyjących gatunków w drodze doboru naturalnego; wykazał zwierzęce pochodzenie człowieka i jego bliskie pokrewieństwo z małpami człekokształtnymi. Uzasadnił, że podstawą ewolucji jest ciągła zmienność żywych organizmów wynikająca z potrzeby przystosowania się do zmieniających się warunków środowiska. Teoria Darwina poruszyła natychmiast opinię całego świata do tego stopnia, że jego dzieło *O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego*, wydane w roku 1859 w nakładzie 1250 egzemplarzy, zostało wykupione

w dniu ukazania się. W uznaniu zasług Darwin został pochowany w opactwie westminsterskim.

4. Johann Gregor Mendel (1822—1884), czeski przyrodnik, opat klasztoru augustianów w Brnie, twórca teorii dziedziczności. Przez wiele lat prowadził na kwiatach grochu obserwacje nad przekazywaniem cech rodziców na rośliny potomne i stwierdził szereg niezachwianych prawidłowości. Mendel założył, że określonym cechom organizmu odpowiadają czynniki dziedziczenia (dzisiaj zwane genami), przekazywane następnym pokoleniom przez gamety, przy czym w każdej występuje tylko jeden z pary przeciwstawnych czynników (prawo czystości gamet), oraz że przy krzyżowaniu osobników różniących się więcej niż jedną parą cech, każda z nich dziedziczy się niezależnie od pozostałych (prawo niezależnego dziedziczenia cech). Prace Mendla ogłoszone w 1866 r. przeszły niezauważone i dopiero w 1900 r. trzej botanicy: Niemiec Carl Correns (1864—1933), Austriak Erich Tschermak (1871——1962) i Holender Hugo de Vries (1848—1935) powtórnie odkryli, niezależnie od siebie, opisane przez niego prawidłowości, które od tego czasu znane są w biologii pod nazwą praw Mendla.

5. Louis Pasteur (1822—1895), wielki chemik francuski, badając przyczynę pomoru jedwabników stwierdził, że jest to choroba wywołana przez bakterie. Prowadząc dalsze badania doszedł do wniosku, że każdą chorobę zakaźną wywołują drobnoustroje, a jego prace nad wąglikiem doprowadziły do wyprodukowania szczepionki z osłabionych bakterii, których wstrzyknięcie zabezpieczało zwierzęta przed śmiercią w czasie epidemii. W latach 1880—1883 Pasteur wyprodukował skuteczne szczepionki przeciwko cholerze drobiu, chorobie owiec i bydła, nazywanej wąglikiem, oraz przeciwko różycy świń. To go zachęciło do poszukiwania środków zwalczających choroby zakaźne u ludzi. Po długich latach niestrudzonej pracy uzyskał preparat z wysuszonego rdzenia kręgowego zwierząt padłych na wściekliznę, który ratował przed tą chorobą nie tylko zakażone zwierzęta, lecz także ludzi pokąsanych przez wściekłe psy. Na całym świecie zaczęto produkować szczepionkę przeciwko wściekliźnie, a fakt ten zapoczątkował nową erę w leczeniu chorób zakaźnych.

6. Wilhelm Konrad Roentgen (1845—1923), niemiecki prof. fizyki, wykrył w 1895 r. promienie różniące się od zwykłego promieniowania świetlnego zdol-

nością przenikania przez warstwę ciał nieprzezroczystych, np. papier czy żywe tkanki. Po paru miesiącach udało mu się otrzymać pod ich wpływem na płycie fotograficznej wyraźne odbicie układu kości ręki na tle słabo zarysowanego konturu dłoni. Tajemnicze promienie, nazwane później jego imieniem, nazwał Roentgen „promieniami X". Wkrótce znalazły one szerokie zastosowanie w wielu dziedzinach, przede wszystkim w medycynie do badania narządów położonych w głębi ludzkiego organizmu. Za swe odkrycie otrzymał w 1901 r. nagrodę Nobla.

7. Maria Skłodowska-Curie (1867—1934), Polka mieszkająca stale w Paryżu, stworzyła wspólnie ze swoim mężem, Piotrem Curie, zręby nauki o promieniotwórczości, odkryła polon i rad, była profesorem fizyki na Sorbonie, za swoje osiągnięcia dwukrotnie otrzymała nagrodę Nobla: po raz pierwszy wspólnie z mężem i Henrykiem Becquerelem za wyniki badań nad promieniotwórczością, po raz drugi indywidualnie — w roku 1911 za pionierskie badania nad biologicznymi właściwościami promieniowania. Jej odkrycia miały olbrzymie znaczenie dla medycyny, gdyż zapoczątkowały leczenie radem i stanowiły pierwszy krok w zwalczaniu nowotworów.

8. Ilja Miecznikow (1845—1916), zoolog i mikrobiolog, członek petersburskiej Akademii Nauk, prof. uniwersytetu w Odessie, od roku 1888 był najbliższym współpracownikiem Pasteura. Przez stwierdzenie zjawiska fagocytozy, tzn. pożerania ciał obcych, w tym także i bakterii, przez białe ciałka krwi (fagocyty), wykazał, jakimi siłami obronnymi dysponuje żywy organizm, i udowodnił, że wstrzyknięcie surowicy odpornościowej pobudza rozmnażanie się fagocytów. Zajmował się badaniem roli fagocytów w stanach zapalnych, powstawaniem i rozwijaniem się chorób zakaźnych oraz zjawiskami starzenia się ludzkiego organizmu. W 1908 r. otrzymał nagrodę Nobla z medycyny.

9. Dymitr Iwanowski (1864—1920), rosyjski botanik, prof. uniwersytetu w Moskwie i w Warszawie, poszukując przyczyny choroby liści tytoniowych, zwanej mozaiką tytoniową, stwierdził w 1892 r., że jest ona wywołana zarazkiem niewidzialnym nawet przez najsilniejsze mikroskopy i przenikającym przez filtry zatrzymujące wszystkie bakterie. W ten sposób zapoczątkował naukę o wirusach, między którymi jest wie-

le gatunków wywołujących choroby u ludzi. W parę lat później holenderski botanik Martinus Beijerinck (1851—1931) potwierdził jego badania, wykazując, że sokiem chorego liścia można zakażać zdrowe rośliny.

10. Thomas Hunt Morgan (1866—1945), amerykański biolog, prof. uniwersytetu Columbia w Nowym Jorku, twórca współczesnej genetyki. Prowadząc badania nad przenoszeniem cech dziedzicznych muszki owocowej (*Drosophila*), u której jądro komórkowe rozpada się tylko na cztery chromosomy, stwierdził, że niektóre jej cechy dziedziczą się zawsze niezależnie od siebie, ich geny bowiem znajdują się w różnych chromosomach, inne — zawsze łącznie, gdyż są uzależnione od genów sprzężonych, tzn. umiejscowionych we wspólnym chromosomie. Dalszymi badaniami wykazał, że geny są ułożone w poszczególnych chromosomach jądra komórkowego liniowo i że zajmują zawsze to samo miejsce. Za swoje prace o chromosomowej teorii dziedziczenia otrzymał w 1933 r. nagrodę Nobla.

30. KSIĄŻKI O POLSKICH LEKARZACH

1. Krakowiecka Ludmiła (zm. 1970), dr filozofii, kierownik Zakładu Historii Medycyny w Poznaniu. Bohaterem jest Maciej z Miechowa zwany Miechowitą (1457—1523), jeden z największych lekarzy swojej epoki, profesor i wielokrotny rektor Akademii Krakowskiej.

2. Ludwik Hieronim Morstin (zm. 1966), literat. Książka biograficzna o Mikołaju Koperniku, astronomie i lekarzu, genialnym uczonym epoki Odrodzenia (1473—1543).

3. Marcin Łyskanowski, lekarz. Bohaterem jego książki jest Józef Struś (1510—1568), znakomity lekarz epoki Odrodzenia.

4. Autobiograficzna książka Ludwika Hirszfelda (1884—1954), wielkiego mikrobiologa, jednego z współtwórców nauki o grupach krwi, profesora Akademii Medycznej we Wrocławiu.

5. Stanisław Sterkowicz, lekarz. Biografia Tadeusza Żeleńskiego Boya (1874—1941), lekarza-społecznika i wybitnego humanisty, ostatnio profesora romanistyki Uniwersytetu Lwowskiego, zamordowanego przez hitlerowców.

6. Danuta Bieńkowska, literat, z wykształcenia lekarz. Książka o Tytusie Chałubińskim (1820—1889), znanym lekarzu, prof. Szkoły Głównej, miłośniku Tatr.

7. Igor Newerly, literat. Książka o Januszu Korczaku, a właściwie Henryku Goldszmicie (1878—1942), lekarzu, pisarzu i wychowawcy młodzieży, zamordowanym przez hitlerowców.

8. Michał Hanecki, lekarz. Jego bohater, Tadeusz Browicz (1847—1928) był wybitnym anatomopatologiem, prof. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

9. Adam Wrzosek (zm. 1965), lekarz, członek PAU, prof. Akademii Medycznej w Poznaniu. Biografia Karola Marcinkowskiego (1800—1846), znakomitego chirurga poznańskiego, uczestnika powstania 1830—31.

10. Tadeusz Bilikiewicz, lekarz, prof. Akademii Medycznej w Gdańsku. Bohater jego książki Jan Jonston (1603—1675), syn emigranta szkockiego i Polki, był wielkim lekarzem, który głosił humanistyczne idee postępu we wszystkich dziedzinach ludzkiej twórczości.

31. MÓGŁ CZY NIE MÓGŁ?

1. Mógł. W Europie pojawiły się okulary po raz pierwszy w XIV w. właśnie we Włoszech, mianowicie we Florencji, i były wykonywane z przezroczystego kwarcu lub berylu; szkła optyczne zaczęto wyrabiać wkrótce potem w Wenecji, a równocześnie i w Norymberdze. W Chinach okulary były znane ponoć już od X w., ale ponad wszelką wątpliwość w wieku XIII, gdyż po powrocie z wyprawy na Daleki Wschód opisał je w 1270 r. wielki podróżnik Marco Polo.

2. Nie mógł stosować metody opukiwania, gdyż pozostawała nie znana do roku 1808, kiedy to ogłosił ją i spopularyzował lekarz francuski Jean Corvisart. Nie mógł też osłuchiwać pacjentów słuchawką lekarską, wynalezioną przez francuskiego lekarza René Laënneca w 1819 r.; na pewno jednak osłuchiwał bezpośrednio uchem, jak to było wówczas w zwyczaju.

3. Mógł stosować znieczulenie ogólne, to znaczy uśpienie (narkozę), gdyż usypianie przy użyciu eteru zapoczątkował w roku 1846 amerykański dentysta William Morton, a przy użyciu chloroformu — w następnym roku ginekolog angielski James Simpson. W tym samym roku właśnie Bierkowski wykonał w Krakowie pierwszą operację w znieczuleniu ogólnym. Nie mógł on natomiast wykonywać znieczuleń miejscowych, gdyż zapoczątkował je dopiero w 1891 r. niemiecki chirurg Carl Schleich.

4. Teoretycznie mógł, ale prawdopodobnie nie mierzył. Termometr rtęciowy skonstruował po raz pierwszy niemiecki fizyk Gabriel Fahrenheit ok. 1715 r., a zmarły w roku 1738 holenderski lekarz i prof. medycyny w Lejdzie Herman Boerhaave pierwszy zastosował termometr do mierzenia temperatury ciała ludzkiego (gorączki); jednak do celów klinicznych na szeroką skalę zastosował go dopiero w roku 1869 lekarz niemiecki Karl Wunderlich.

5. Tak, gdyż pociągi parowe znane były już od roku 1830 i właśnie Virchow w czasie wojny francusko-pruskiej wpadł na pomysł organizowania pociągów sanitarnych do transportowania rannych.

6. Nie. Wprawdzie syntezy jej dokonał francuski chemik Charles Gerhardt w roku 1853, ale do lecznictwa została wprowadzona dopiero w roku 1899 przez Dresera.

7. Mógł. Promienie rentgenowskie zostały wykryte w roku 1895 i już w roku następnym specjalne zakłady rentgenowskie uruchomiono w wielu miastach. Wprawdzie nie wiemy, czy także w Krakowie, ale na pewno w Warszawie przy szpitalu Św. Ducha.

8. Nie mógł, streptomycynę bowiem, szeroko stosowaną w leczeniu gruźlicy, wynalazł dopiero w 1944 r., a więc w dwadzieścia lat po śmierci prof. Sokołowskiego, amerykański mikrobiolog Selman Waksman

(ur. 1888), który za to otrzymał w 1952 r. nagrodę Nobla.

9. Mógł. Elektroencefalografia, zapoczątkowana w roku 1929 przez niemieckiego psychiatrę Hansa Bergera, została w roku 1934 dostosowana do celów klinicznych przez angielskiego fizjologa Edgara Adriana i jego współpracowników.

10. Prawdopodobnie nie. Wprawdzie pierwszy mikroskop elektronowy, w którym można dostrzec wirusy, skonstruowali w Berlinie w roku 1933 M. Knoll i E. Ruska, to jednak dopiero prace E. Ruski i B. Borrięsa umożliwiły wyprodukowanie pierwszego egzemplarza użytkowego w roku 1938.

32. SPRÓBUJMY PRZETŁUMACZYĆ

1. „W zdrowym ciele zdrowy duch". Aforyzm zaczerpnięty z satyr Juwenalisa (ur. ok. 60 r. n.e.), jednego z najwybitniejszych satyryków starożytnego Rzymu.

2. „Lekarzu, wylecz sam siebie". Powiedzenie anonimowego autora stosuje się do osób, które udzielają rad innym, zamiast zacząć je stosować do samych siebie.

3. „Przede wszystkim nie szkodzić". Zasada głoszona i stosowana przez Hipokratesa, wielkiego lekarza starożytnej Grecji, zwanego ojcem medycyny (460—377 r. p.n.e.). Przetłumaczona z greckiego na łacinę, stała się aforyzmem, który przez długie lata był i jest nadal powtarzany jako naczelne hasło każdego lekarza.

4. „Wszystko, co żywe, rodzi się z jaja". Aforyzm słynnego angielskiego lekarza Williama Harveya (1578—1657), który wypowiedział ten niesłychanie śmiały na owe czasy pogląd u schyłku swego życia, w roku 1651. W ten sposób przewidział, że także ssaki i człowiek powstają z jaja płodowego, co nie było wtedy jeszcze stwierdzone.

5. „Nie wiemy i nie będziemy wiedzieć". Zdanie to stało się przysłowiowe dla podkreślenia niemożności

całkowitego poznania przyrody. Wygłosił je wielki fizjolog niemiecki, z pochodzenia Szwajcar, Emil du Bois-Reymond (1818—1896) w roku 1872 na zjeździe przyrodników w Lipsku.

6. „Sztuka długa, życie krótkie". Jest to pierwszy z aforyzmów Hipokratesa, który przetrwał w tłumaczeniu łacińskim do naszych dni. Dotyczy sztuki medycznej.

7. „Przeciwko potędze śmierci nie ma ziela w ogrodzie". Cytat ten pochodzi z anonimowego poematu, który powstał w średniowieczu w Szkole Medycznej w Salerno i z biegiem czasu, dzięki dodawaniu coraz to nowych wierszy, urósł do rozmiarów podręcznika całej medycyny i przetrwał w swojej formie poetyckiej wiele stuleci.

8. „Lud żąda lekarstw". Aforyzm głoszony przez Galena, drugiego po Hipokratesie największego lekarza starożytności, urodzonego w Pergamonie w Azji Mniejszej w roku 130. Wielki reformator i kodyfikator medycyny sam stosował bardzo dużo leków, hołdując wyżej przytoczonej maksymie.

9. „Sztuka, nad którą żadna nie jest zacniejsza ani trudniejsza". Jest to pochlebny aforyzm o medycynie, przedstawiający pogląd na tę gałąź wiedzy słynnego myśliciela niemieckiego Gotfryda Wilhelma Leibnitza (1646—1716).

10. „Każda komórka powstaje z komórki". W tym powiedzeniu zawarta jest myśl przewodnia nauki wielkiego fizjologa niemieckiego Rudolfa Virchowa (1821—1902), wypowiedziana w pracy *Patologia komórkowa* z roku 1858.

33. OCHRONA ZDROWIA

1. Lecznictwo, czyli zorganizowana działalność mająca na celu leczenie ludzi, istniało w XVII w. p.n.e. i wzmiankę o nim znajdujemy już w kodeksie Hammurabiego; o lecznictwie jest mowa również w pisanych nieco później, ale także na wiele stuleci przed

naszą erą, staroindyjskich *Wedach, Księdze Manu, Pięcioksięgu Mojżesza*; uprawiali je kapłani, rzadziej osoby świeckie. W starożytności lecznictwo było najlepiej zorganizowane w wojennych obozach władców. W średniowieczu i pierwszych wiekach czasów nowożytnych miało charakter filantropijny i aż do końca XIX w. właściwie nie spełniało swojego zadania, opierało się bowiem przede wszystkim na działalności poszczególnych lekarzy. Dopiero rozwój klasy robotniczej i jej walka o prawa socjalne doprowadziły do powstania w Niemczech w roku 1881 pierwszej „Kasy Chorych", w której byli przymusowo ubezpieczeni wszyscy związani z pracodawcami umową o pracę. W ramach podobnych Kas Chorych powstało po I wojnie światowej lecznictwo społeczne w Polsce, obejmujące około 15% ludności.

2. Lecznictwo zamknięte zapewnia choremu ciągłą (całodobową) opiekę zdrowotną wszelkiego rodzaju w specjalnych zakładach (klinikach, szpitalach, sanatoriach), gdzie pacjent przebywa przez cały okres leczenia i gdzie otrzymuje także wyżywienie. Lecznictwo otwarte sprawuje opiekę lekarską i pielęgniarską nad chorym w jego codziennych warunkach bytowania i pracy, a jeżeli jest on obłożnie chory — przy równoczesnej opiece nad nim i domowników. Placówkami lecznictwa otwartego są w miastach przychodnie lekarskie, a na wsi — ośrodki zdrowia, udzielające świadczeń (porady lekarskie, zabiegi pielęgniarskie) zarówno we własnych gabinetach, jak i w domu pacjenta.

3. Szwajcarski społecznik i literat Jean Henri Dunant (1828—1910) po bitwie pod Solferino w roku 1859, w której wojska Napoleona III rozgromiły Austriaków, wydał broszurę opisującą cierpienia rannych żołnierzy porzuconych bez opieki na polu walki. Broszura ta poruszyła opinię publiczną całego kulturalnego świata. Wykorzystał to Dunant i dzięki jego niezmordowanym staraniom w roku 1863 zwołano w Genewie międzynarodową konferencję, która stała się zaczątkiem Czerwonego Krzyża. Do konwencji regulującej sprawę rannych na wojnie przystąpiły od razu prawie wszystkie cywilizowane kraje świata. Godłem nowo powstałej organizacji stał się czerwony krzyż na białym polu — odwrotność sztandaru narodowego Szwajcarii, kraju, z którego pochodził jej twórca. W roku 1901 Dunant otrzymał pierwszą nagrodę Nobla za działalność pokojową.

---

4. Szerzenie oświaty sanitarnej i propagandy zdrowia, prowadzenie masowego szkolenia sanitarnego, szkolenie kadr pielęgniarskich, działalność wychowawcza i oświatowo-sanitarna wśród młodzieży szkolnej, działalność opiekuńcza (nad inwalidami, starcami i obłożnie chorymi), prowadzenie poszukiwań i rejestracja ofiar wojny. Działalność Polskiego Czerwonego Krzyża opiera się na przeszło 4-milionowej rzeszy członków zorganizowanych w tysiące kół PCK w miastach i na wsi, zakładach pracy, szkołach i osiedlach mieszkaniowych.

5. Pożar Wiedeńskiego Teatru Miejskiego, kiedy setki ofiar pozostało bez pomocy lekarskiej. Wtedy właśnie, z inicjatywy doktora Jaromira Mundy'ego powstało w Wiedniu w roku 1883 Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (Freiwillige Rettungsgesellschaft), a za jego przykładem — pierwsze pogotowia w Polsce: w 1891 r. w Krakowie i Lwowie, w 1897 r. w Warszawie, a w 1899 w Łodzi. Do przewożenia chorych używano karetek konnych. Dzisiaj w Polsce pogotowie ratunkowe, udzielające doraźnej pomocy lekarskiej w nieszczęśliwych wypadkach i nagłych zachorowaniach, istnieje w każdym mieście wojewódzkim i powiatowym. Transport chorych odbywa się nowoczesnymi samochodami sanitarnymi, mającymi zazwyczaj łączność radiową ze stacją macierzystą, oraz samolotami Zespołów Lotnictwa Sanitarnego, zlokalizowanych w Warszawie i niektórych miastach wojewódzkich.

6. Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization, WHO) jest jedną z wyspecjalizowanych agend Organizacji Narodów Zjednoczonych, liczącą ponad 130 członków, w tym także Polskę; jej siedzibą jest Genewa. Wielostronna działalność WHO ma trzy zasadnicze kierunki: międzynarodową unifikację, kodyfikację i koordynację metod leczniczo-zapobiegawczych i badań naukowych, zwalczanie chorób zakaźnych epidemicznych i endemicznych, podnoszenie poziomu zdrowia publicznego. W ramach działalności WHO wprowadzono międzynarodowe nazewnictwo chorób, ujednolicono przepisy sanitarne, opracowano międzynarodowe standardy dla niektórych leków, podjęto liczne akcje zwalczania chorób zakaźnych przez dostarczanie szczepionek, antybiotyków i środków owadobójczych oraz krzewienie oświaty sanitarnej w skali międzynarodowej, podniesiono opiekę zdrowotną, przede wszystkim w zacofanych pod tym względem krajach Afryki, Azji i Ameryki Południowej, wysyłając tam

zespoły specjalistów, szkoląc personel służby zdrowia i udzielając porad fachowych oraz pomocy technicznej.

7. United Nations International Children's Emergency Fund, po polsku Międzynarodowy Fundusz Narodów Zjednoczonych Doraźnej Pomocy Dzieciom, powołany rezolucją Zgromadzenia Ogólnego ONZ z 11 grudnia 1946. Współzałożycielem i pierwszym prezesem UNICEF był Polak dr Ludwik Rajchman (1881—1965), bakteriolog i higienista, założyciel i pierwszy dyrektor Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie. Pomoc UNICEF obejmuje opiekę nad dzieckiem i ochronę jego zdrowia, zwalczanie chorób zakaźnych, racjonalne żywienie, nauczanie i szkolenie zawodowe dzieci i młodzieży; w ramach tej pomocy organizacja dostarcza mleko sproszkowane i inne środki odżywcze, leki, wyposażenie dziecięcych placówek służby zdrowia, środki transportowe itp., udziela doraźnej pomocy w wypadku klęsk żywiołowych. Za swoją działalność UNICEF otrzymał w roku 1965 pokojową nagrodę Nobla.

8. Już w starożytnej Grecji istniały przy świątyniach Asklepiosa pomieszczenia przeznaczone dla chorych (asklepiejony), w Rzymie zaś, w obozach wojskowych, tworzono specjalne „valetudinaria" dla leczenia rannych i chorych żołnierzy. Pierwsze instytucje, nazywane szpitalami (od łac. *hospitalitas* gościnność), powstały dopiero we wczesnym okresie chrześcijaństwa przy kościołach lub klasztorach z pobudek czysto altruistycznych; w 372 r. założono szpital w Rzymie, w 542 r. w Lyonie, w 680 r. w Paryżu (Hôtel Dieu); miały one jednak charakter przytułków. Wysoki poziom reprezentowały natomiast już w tym czasie szpitale arabskie, wyposażone w biblioteki naukowe, podzielone na oddziały specjalistyczne, w których prowadzono karty chorobowe pacjentów. W średniowieczu nastąpił upadek szpitalnictwa i dopiero w XIX w. odkrycia Pasteura, Listera, Semmelweisa i innych oraz zapoczątkowanie przez Florence Nightingale świeckiego pielęgniarstwa spowodowało szybki rozwój współczesnego szpitalnictwa. Do najstarszych szpitali w Polsce należą: założony w roku 1108 szpital we Wrocławiu, w 1152 w Jędrzejowie, w 1170 w Poznaniu oraz w 1284 w Kaliszu. W Warszawie pierwszy szpital ufundował w roku 1388 przy kościele Św. Ducha książę mazowiecki Janusz I. W 1972 r. było w Polsce 680 szpitali o ogólnej liczbie ponad 212 tys. łóżek; stanowi to nieco po-

wyżej 64 łóżek na 10 tys. mieszkańców. Przyjmuje się, że dla zapewnienia ludności właściwej opieki szpitalnej potrzeba 100 łóżek na 10 tys. mieszkańców, ale tylko nieliczne kraje osiągnęły ten wskaźnik (NRD, NRF) lub się do niego zbliżają (CSRS, ZSRR, USA).

9. W VIII w., kiedy nastąpiło oddzielenie się farmacji od medycyny. Pierwsza apteka powstała w Bagdadzie w 776 r., natomiast w Europie dopiero w XII w., w Neapolu ok. 1140 r., w Paryżu ok. 1180 r. W Polsce pierwsza wzmianka o istnieniu apteki znajduje się w aktach miejskich Świdnicy z roku 1248; pierwszy książęcy przywilej na założenie apteki w Głogowie wydał w roku 1281 Henryk IV Probus, a z akt miejskich Krakowa wynika, że istniała tam apteka już w roku 1336. W obecnym ujęciu apteka jest to zakład służby zdrowia, rozprowadzający różne środki i artykuły sanitarne potrzebne do leczenia chorób i zapobiegania im, wytwarzane z surowców farmaceutycznych w samej aptece bądź produkowane przez przemysł farmaceutyczny. W roku 1971 było w Polsce prawie 2600 aptek i 3000 punktów aptecznych (wydających wyłącznie leki gotowe), zatrudniających ogółem bez mała 24 tys. personelu.

10. Państwowa Inspekcja Sanitarna została w Polsce powołana w roku 1954; na jej czele stoi Główny Inspektor Sanitarny (z tytułem wiceministra) oraz terenowi inspektorzy wojewódzcy i powiatowi przy Radach Narodowych odpowiedniego szczebla. Do jej zadań należy planowanie, organizowanie i prowadzenie wszelkiej działalności mającej na celu zwalczanie chorób zakaźnych i zapobieganie ich powstawaniu, podnoszenie stanu sanitarno-higienicznego kraju i kultury sanitarno-higienicznej społeczeństwa. Organem wykonawczym są terenowe Stacje Sanitarno-Epidemiologiczne.

34. ROSÓŁ CZY SZTUKA MIĘSA?

1. Od łac. *diaeta* — przepisany przez lekarza sposób życia. Jest to system żywienia o specjalnym jakościowym i ilościowym doborze pokarmów w zależności

od potrzeb chorego. Dietetyka jest nauką o racjonalnym żywieniu człowieka (w Polsce i wielu innych krajach ograniczona w zasadzie tylko do ludzi chorych).

2. Wołowina. Pod względem wartości odżywczej wszystkie mięsa są zbliżone do siebie, najtrudniej strawne (tzn. najdłużej zalegające w żołądku) są mięsa tłuste (są one także bogatsze w kalorie) i niedojrzałe; i właśnie dlatego wołowina jest lżej strawna od wieprzowiny czy cielęciny. Jako ciekawostkę można przytoczyć, że jednym z najłatwiej strawnych dań są... flaki, uważane powszechnie za coś zupełnie niedietetycznego; oczywiście jakość, a przede wszystkim ilość używanych do tej potrawy przypraw może w niektórych przypadkach wywierać działanie szkodliwe.

3. Cukier (glukoza) jest nieodzownym składnikiem krwi, w której występuje w stałym stężeniu ok. 0,1% (od 80 do 120 mg w 100 ml); jego nadmiar jest magazynowany w wątrobie, skąd też organizm czerpie zapasy uzupełniające, gdy poziom cukru we krwi ulega obniżeniu. Spadek (zwłaszcza gwałtowny) poziomu cukru we krwi powoduje osłabienie, utratę przytomności, a nieraz — ciężkie zaburzenia ogólne. Nadmierne spożywanie cukru i słodyczy jest szkodliwe, bowiem najłatwiej prowadzi do otyłości. A wypada pamiętać że tabliczka czekolady — to 700 kalorii, jedno ciastko — ok. 200, a niewielka porcja śmietankowych lodów — to 150 kalorii.

4. Przyczyna wrzodu żołądka lub dwunastnicy, a właściwie choroby wrzodowej — gdyż jest to schorzenie całego organizmu — nie jest dokładnie poznana. Nie można zatem wykluczyć, że częste błędy dietetyczne i nieregularnie spożywane posiłki mogą stanowić czynnik współdziałający. Przyjmuje się jednak, że zasadniczym powodem są nadmierne reakcje układu nerwowego na negatywne bodźce cywilizowanego świata (stałe napięcie nerwowe, częste konflikty psychiczne, pośpiech i hałas, stykanie się z nowymi związkami chemicznymi, formami promieniowania itd.), powodujące skurcze błony śluzowej żołądka i dwunastnicy oraz naczyń krwionośnych odżywiających ściany tych narządów, co zmniejsza ich odporność i prowadzi do uszkodzeń błony śluzowej przez wydzielający się w żołądku kwas solny. Wyczerpujący tryb życia, nadużywanie nikotyny, alkoholu i kofeiny są uważane za czynniki sprzyjające powstawaniu choroby.

---

5. W zasadzie tak, wadliwa bowiem przemiana cholesterolu powoduje odkładanie się jego estrów w błonie wewnętrznej naczyń krwionośnych, co — poza odkładaniem się soli wapnia w warstwie mięśniowej tętnic, a w związku z tym zmniejszeniem ich sprężystości — stanowi główną przyczynę miażdżycy (stwardnienia tętnic, sklerozy). Cholesterol należy do grupy lipidów, czyli tłuszczów, występujących we wszystkich żywych organizmach; do grupy tej zalicza się także fosfatydy, tłuszcze złożone z gliceryny, kwasów tłuszczowych i kwasu fosforowego, wchodzące w skład każdej żywej komórki; z przemianą fosfatydów jest najbliżej związana przemiana cholesterolu. I raczej od zaburzeń tej przemiany, a nie — jak niegdyś sądzono — od poziomu cholesterolu we krwi, zależy przede wszystkim nasilanie się zmian miażdżycowych, które w mniejszym lub większym stopniu zawsze występują w wieku podeszłym i starczym. Toteż pomimo tu i ówdzie do dzisiaj pokutujących poglądów o szkodliwości spożywania pokarmów obfitujących w cholesterol (żółtko jaja, tłuszcze zwierzęce, mózg, wątroba) należy wątpić, czy ich ograniczenie ma istotny wpływ na rozwój miażdżycy, zwłaszcza że tylko ok. 20% cholesterolu zawartego w organizmie pochodzi ze środków spożywczych, a 80% jest produkowane w organizmie (wątrobie), przy czym w wypadku całkowitego zahamowania dopływu cholesterolu z zewnątrz jego produkcja w wątrobie wzmaga się niewspółmiernie.

6. Wbrew panującemu niegdyś mniemaniu rosół nie jest ani potrawą dietetyczną, ani wzmacniającą. Wartość kaloryczna, a więc wartość odżywcza rosołu jest znikomo mała, zależy bowiem wyłącznie od ilości znajdującego się w nim tłuszczu, natomiast zawarte w rosole ciała wyciągowe pochodzące z wygotowanych włókien mięsnych pobudzają działalność ruchową i wydzielniczą żołądka i dalszych odcinków przewodu pokarmowego, co nie może być wskazane, zwłaszcza w chorobach układu trawienia. Sztuka mięsa (pod tą nazwą rozumie się zawsze gotowane mięso wołowe), zwłaszcza niezbyt tłusta, stanowi pełnowartościowe i łatwo przyswajalne białko zwierzęce i jest z tego powodu doskonałą potrawą dietetyczną.

7. Przy ogrzewaniu każdego tłuszczu powyżej pewnej temperatury zachodzą w nim przemiany chemiczne, w wyniku których wytwarza się akroleina i inne szkodliwe, a nawet trujące produkty utleniania. Najwyższą temperaturę bez rozkładu wytrzymują oleje,

niektóre nawet powyżej 200°, już znacznie mniejszą smalec i słonina, a najniższą, bo zaledwie 130° — masło. Margaryny, chociaż różnią się składem wchodzących w nie tłuszczów, pod tym względem są jednak zbliżone do masła. Zatem masło jest najgorszym tłuszczem do smażenia i powinno być używane w stanie surowym obok olejów roślinnych, które — jako zawierające nienasycone kwasy tłuszczowe — wpływają dodatnio na przemianę cholesterolową (p. p. 5).

8. W zasadzie tak, bowiem w lżejszych postaciach cukrzycy, nie wymagających wstrzykiwania insuliny, stosuje się dietę zawierającą ok. 2000 kalorii (dokładnie 30 kalorii na 1 kg wagi ciała), opartą przede wszystkim na miodzie i owocach, z uwzględnieniem dostatecznej ilości białka (1 g na 1 kg wagi ciała) przy znacznym ograniczeniu tłuszczów, przede wszystkim zwierzęcych. W cięższych postaciach, wymagających dużych dawek insuliny, trzeba stosować dietę wysokokaloryczną, również ze znacznym ograniczeniem tłuszczów, a więc także składającą się przede wszystkim z węglowodanów. Przytoczony sposób leczenia dietetycznego różni się biegunowo od zalecanej niegdyś diety, ograniczającej do minimum podawanie pokarmów węglowodanowych, co powodowało przemianę ustrojowego białka i tłuszczów w glukozę i przyczyniało się do znacznego wyniszczenia organizmu.

9. Naturalnie tak, chociaż wymaga to wysiłku oraz silnej woli; odchudzać się wolno tylko pod kontrolą lekarską. Większość „tłuściochów" szuka przyczyny swojego stanu w zaburzeniach hormonalnych, obciążeniu dziedzicznym itd. Tak może być istotnie, ale to dotyczy tylko ok. 5% przypadków otyłości. Pozostałe 95% wynika z dostarczania ustrojowi zbyt wielkiej ilości kalorii w stosunku do wydatkowanej energii, czyli po prostu z nadmiernego objadania się. Jeżeli uwzględnić, że godzina marszu zużywa energię w ilości 300—400 kalorii, a godzina biegu — 800—1000, że 450 kalorii zużywa się na piłowanie drzewa w ciągu godziny, a ok. 150 — na godzinę zmywania naczyń lub prasowania bielizny, można sobie wyobrazić, jak łatwo jest przekroczyć „limit" potrzebnych kalorii przy stole zastawionym jadłem i trunkami („schaboszczak" z kartoflami i kapustą, do tego „setka" wódki daje 750+250 = = 1000 kalorii). A w jaki sposób można się odchudzić? Przede wszystkim tempo odchudzania musi być powolne, jeżeli nie ma się odbić na zdrowiu. Dieta powinna być niskokaloryczna (do 1500 kalorii dziennie dla ko-

biet i do 2000 dla mężczyzn), wtedy bowiem niedobór kalorii powoduje stopniową utratę tkanki tłuszczowej. Dieta jest oparta na dużych ilościach białka, a niewielkich ilościach tłuszczów i węglowodanów (chude mięsa, ryby, jaja, twaróg, mleko, warzywa, owoce, olej roślinny, masło); należy ograniczyć płyny najwyżej do półtora litra dziennie i sól do niezbędnego minimum smakowego. Nie wolno zapominać o dostatecznej ilości witamin i soli mineralnych, przede wszystkim wapnia i żelaza. Stosowanie różnych bardzo reklamowanych „cudownych" diet może okazać się szkodliwe, a ich efekty zazwyczaj szybko przemijają, polegają one bowiem nie na ubytku tkanki tłuszczowej, lecz na utracie wody z organizmu, co osiąga się bardzo łatwo, ale nie na długo. Dlatego żeby schudnąć i na przyszłość utrzymać właściwą linię, najlepiej jest stosować sposób odżywiania nazywany „dietą jot-pe" (jedz połowę).

10. Dla utrzymania w organizmie równowagi kwasowo-zasadowej. Prawidłowy odczyn krwi i soków ustrojowych jest obojętny, z lekką tendencją w kierunku zasadowym. Procesy życiowe powodują wytwarzanie substancji kwaśnych, których źródłem jest przede wszystkim przemiana białek. Przesunięcie równowagi w kierunku kwasowym stanowi niebezpieczeństwo dla zdrowia, a nieraz i życia. Substancje kwaśne muszą być zobojętnione składnikami mineralnymi, jak sód, potas, wapń czy magnez. Pierwiastki te występują w jarzynach i ziemniakach, owocach i mleku. Dlatego pożywienie powinno zawierać przewagę tych produktów nad produktami kwasotwórczymi, do których należą mięsa, jaja, tłuszcze i chleb.

35. COŚ NIECOŚ Z ANATOMII

1. Ścięgno Achillesa — końcowe ścięgno mięśnia trójgłowego łydki, mające przyczep do kości piętowej; za jego pomocą mięsień ten prostuje stopę. Nazwa nawiązuje do „pięty Achillesa", jedynego wrażliwego na strzały miejsca mitologicznego bohatera *Iliady* Homera.

2. Zastawka Bauhina — fałd śluzówki znajdujący się w miejscu połączenia jelita cienkiego z jelitem gru-

bym; zabezpiecza przed cofaniem się treści przemieniającej się w końcowym odcinku przewodu pokarmowego w masy kałowe. Została odkryta i opisana przez Caspara Bauhina (1560—1624), szwajcarskiego lekarza i botanika, prof. anatomii w Bazylei.

3. Przewód Botalla — bezpośrednie połączenie pomiędzy aortą a tętnicą płucną, istniejące u płodu w związku z innym obiegiem krwi w jego organizmie; zanika po urodzeniu się dziecka. Został odkryty przez lekarza włoskiego Leonarda Botallo (1530—1571).

4. Ośrodek Broca — ośrodek kojarzeniowy, koordynujący niezbędną przy mówieniu czynność krtani, języka i innych mięśni; znajduje się w czołowym płacie lewej (u praworęcznych) półkuli mózgowej, jest nieparzysty. Swoje odkrycie zawdzięcza francuskiemu chirurgowi i antropologowi Paulowi Broca (1824—1880).

5. Trąbka Eustachiusza, inaczej trąbka słuchowa; tak nazywa się przewód łączący ucho środkowe z jamą gardzieli. Odkrył ją i opisał włoski anatom Bartolomeo Eustachi (1500—1574).

6. Pęcherzyk Graafa. Pęcherzyki w jajniku ssaków, dojrzewające kolejno w czasie jednego cyklu płciowego (u kobiet w ciągu 28 dni); zawierają komórkę jajową, która zostaje uwolniona w chwili pęknięcia pęcherzyka. Wykryte i opisane w 1672 r. przez holenderskiego lekarza Régnier de Graafa (1641—1673), który mylnie uważał je za jaja ssaków. Błąd ten skorygował dopiero w roku 1827 biolog rosyjski pochodzenia niemieckiego Carl von Baer (1792—1876), prof. Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu.

7. Pęczek Hisa, zwany także pęczkiem przedsionkowo-komorowym — wiązka włókien mięśniowych, stanowiących jeden z elementów automatycznego układu przewodzącego serca, który warunkuje jego prawidłowy rytm; znajduje się w przegrodzie międzykomorowej. Odkryty w 1893 r. przez szwajcarskiego lekarza, prof. chorób wewnętrznych w Bazylei, Wilhelma Hisa (1863—1934).

8. Wysepki Langerhansa — skupienia komórek gruczołowych rozrzucone w miąższu trzustki, tworzące gruczoł o wewnętrznym wydzielaniu; produkują insulinę — hormon regulujący w ustroju przemianę wę-

glowodanów. Zostały odkryte w roku 1869 przez niemieckiego anatomopatologa Paula Langerhansa (1847—1888).

9. Kłębki Malpighiego — kłębuszki nerkowe stanowiące początkową część aparatu wydzielniczego nerek, składające się ze splotu naczyń włoskowatych otoczonych tzw. torebką Bowmana. Zostały odkryte przez Marcellego Malpighiego (1628—1694), włoskiego lekarza, prof. medycyny w Bolonii, który jako jeden z pierwszych zastosował mikroskop do badania tkanek zwierzęcych i roślinnych i zapoczątkował metodę ich barwienia.

10. Komórki Purkyniego — duże komórki kory móżdżku, wyposażone w liczne dendryty (wypustki); stwierdził je po raz pierwszy i opisał lekarz, prof. uniwersytetu we Wrocławiu i w Pradze, Jan Purkyně albo Purkinje (1787—1869), który dokonał wielu odkryć w dziedzinie fizjologii i histologii.

36. CO TO ZA ZIOŁA?

1. Rumianek pospolity (*Matricaria chamomilla*), aromatyczny chwast polny; zawiera glikozydy i kwas salicylowy; napar z kwiatów od najdawniejszych czasów używany był do okładów i płukania jamy ustnej jako środek kojący i przeciwzapalny.

2. Naparstnica (*Digitalis*), liczne gatunki (purpurowa, wełnista) bylin o zwisłych kwiatach zebrane w jednostronne grono; kwitnie od czerwca do sierpnia. Zawiera glikozydy działające na mięsień sercowy (zwalniają jego rytm, który staje się bardziej regularny, pogłębiają skurcze); wyodrębnione glikozydy służą do wyrobu preparatów farmaceutycznych; stosuje się napar z liści.

3. Miłek wiosenny (*Adonis vernalis*), bylina o żółtych kwiatach, kwitnąca w kwietniu i maju. Zawiera glikozydy nasercowe. Napar i nalewkę stosuje się w przewlekłej niedomodze mięśnia sercowego.

4. Mięta pieprzowa (*Mentha piperita*), roślina zielna o drobnych kwiatach zebranych w gęsty nibykłos; liście przy potarciu wydzielają silny, swoisty zapach. Była stosowana do mumifikacji zwłok w starożytnym Egipcie. Z liści otrzymuje się olejek miętowy i mentol używane do płukania jamy ustnej i inhalacji; napar i nalewkę z liści stosuje się przy zaburzeniach trawienia.

5. Konwalia majowa (*Convallaria majalis*) bylina o pędach z podłużnymi liśćmi i białych, dzwonkowatych kwiatach o silnym, przyjemnym zapachu, zebranych w jednostronne grono; zawiera glikozydy nasercowe służące w stanie wyodrębnionym do wyrobu preparatów farmaceutycznych; napar i nalewka z liści stosowane w niedomodze serca i niewydolności krążenia.

6. Ślaz dziki (*Malva silvestris*) roślina jednoroczna lub dwuletnia do 1,5 m wysoka, o liściach klapowanych, delikatnie owłosionych i kwiatach fioletowych, osadzonych po kilka w kątach liści. Zawiera dużo śluzu. Kwiaty i liście w postaci naparu używane są jako lek przy chorobach dróg oddechowych i przewodu pokarmowego.

7. Dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), bylina o wydłużonych liściach z silnie przeświecającymi kropkami (zbiorniki olejków eterycznych), złocistożółtych, kropkowanych kwiatach; kwitnie od czerwca do sierpnia; napar z liści stosuje się w chorobach wątroby.

8. Szałwia lekarska (*Salvia officinalis*), wieloletnia roślina, filcowato owłosiona, silnie pachnąca, o jasnofioletowych kwiatach. Liście zawierają olejki lotne i garbniki; napar z liści używany do płukania jamy ustnej.

9. Kozłek lekarski (*Valeriana officinalis*), wysoka bylina o pierzastozłożonych liściach i białawych lub różowawych kwiatach zebranych w baldachy; jego korzenie i kłącze zawierają olejek eteryczny o charakterystycznym zapachu; napar i nalewka z korzeni (*radix Valerianae*) jest stosowana jako lek uspokajający i obniżający pobudliwość układu nerwowego.

10. Kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), krzew o ciemnobrązowych, cienkich i kruchych pędach, ciem-

nozielonych liściach, drobnych zielonawobiałych kwiatach zebranych po kilka w pęczek. Kora młodych pędów kruszyny (*cortex Frangulae*) zawiera glikozydy i garbniki; w postaci wywaru jest środkiem przeczyszczającym i żółciopędnym; stosuje się w niestrawności, chorobach wątroby, kamicy żółciowej.

37. PORÓWNUJEMY WIELKOŚCI

1. Na powierzchni 1 mm² śluzówki jelita cienkiego znajduje się ok. 40 kosmków (wypustek błony śluzowej), dzięki czemu cała powierzchnia trawienna jelita bardzo się powiększa i wynosi 4—5 m²; powierzchnia skóry człowieka wynosi około 1,6 m², jest zatem mniej więcej trzykrotnie mniejsza.

2. Najszybciej krew płynie w tętnicy głównej, szybciej w czasie skurczu serca, wolniej w czasie rozkurczu, przeciętnie jednak z prędkością 0,5 m/s (= = 1800 m/godz.). Średnia szybkość prądu rzek nizinnych wynosi ok. 1 m/s (= 3600 m/godz.) i tylko wyjątkowo bywa niższa. Prędkość przepływu krwi w naczyniach krwionośnych człowieka jest zatem co najmniej dwukrotnie mniejsza od prędkości prądu rzecznego.

3. Serce człowieka w czasie jednego skurczu wykonuje pracę wynoszącą 0,1 kGm (kilogramometr); przyjmując 70 uderzeń serca na minutę, w ciągu doby wykonuje ono tych skurczów ok. 100 tys., a więc pracę równą 10 000 kGm. Obliczenie to dotyczy dorosłej osoby w czasie zupełnego spokoju. Podczas wysiłku zwiększa się także i praca serca, w pewnych chwilach i przy dużych wysiłkach nawet czterokrotnie; przejawia się to zarówno w przyśpieszeniu czynności serca, jak i zwiększeniu ilości krwi wyrzucanej z serca jednorazowo (pojemność wyrzutowa serca), co oczywiście wymaga nasilenia poszczególnego skurczu. Można więc z dużym prawdopodobieństwem założyć, że u człowieka wykonującego swoje normalne czynności zawodowe, domowe i życiowe, praca serca zwiększa się przeciętnie dwukrotnie w stosunku do pracy w stanie zupełnego spoczynku; wynosi zatem w ciągu doby ok. 20 000 kGm. Akurat taką pracę musi wykonać transporter taśmo-

wy, by przerzucić 10 t na wysokość 2 m. A że samochód ciężarowy z przyczepą ma mniej więcej taką nośność, można założyć, że obydwie omawiane wielkości są bardzo do siebie zbliżone.

4. Ponieważ krew stanowi ok. 1/13 wagi człowieka, można przyjąć, że średnio jest jej w organizmie ok. 5 l. Ponieważ w 1 mm^3 zawiera ona przeciętnie 4,5 mln czerwonych ciałek, ogółem krew jednego człowieka ma ich aż 22 500 000 000 000 ($2,25 \cdot 10^{13}$). Odległość Ziemi od Słońca wynosi średnio 149 457 000 km, co stanowi 14 945 700 000 000 cm (w zaokrągleniu $1,5 \cdot 10^{13}$). Liczba ta jest więc półtora raza mniejsza od liczby czerwonych ciałek we krwi człowieka.

5. Szalejące epidemie ospy zabrały w Europie w ciągu XVIII w. ok. 60 mln ofiar, co ocenia się na połowę całej ówczesnej ludności. II wojna światowa, która trwała pięć i pół roku, pochłonęła — licząc poległych, zamordowanych, zmarłych wskutek epidemii i głodu — nieco mniej, bo „tylko" ponad 50 mln ofiar. Była to najkrwawsza wojna w dziejach ludzkości.

6. Łączna powierzchnia wszystkich pęcherzyków płucnych wynosi ok. 90 m^2, a powierzchnia ładowania czteroosiowego wagonu towarowego o nośności 60 t — 36 m^2. Powierzchnia oddechowa płuc jest zatem dwa i pół razy większa.

7. Na jedno ludzkie pokolenie przypada średnio 25 lat; na przestrzeni więc tysiąclecia jest ok. 40 pokoleń. Bakterie ulegają podziałowi mniej więcej co pół godziny, a więc po upływie doby mamy ich już pięćdziesiąte pokolenie. I właśnie od tego, że liczba pokoleń bakteryjnych w ciągu doby przewyższa liczbę pokoleń ludzkich w ciągu tysiąclecia, zależy ogromna szybkość (z naszego punktu widzenia) ich przystosowywania się do zmienionych warunków bytowania, jak na przykład zdobywanie odporności na działanie poszczególnych antybiotyków. Szybkie rozmnażanie się bakterii spowodowało, że stały się one dogodnym materiałem doświadczalnym do badań genetycznych nad mechanizmem ewolucji.

8. Łączna długość wszystkich naczyń włoskowatych w ciele jednego człowieka wynosi ok. 100 tys. km, jest więc dwa i pół razy większa od długości równika.

9. Ilość krwi wyrzucanej do krwiobiegu przez serce w ciągu jednej minuty przy 70 skurczach wynosi ok. 5 1/2 l (tzw. pojmność minutowa serca), co stanowi ponad 300 l/godz. Jest to dwa razy więcej niż ilość wody mieszczącej się w normalnej dużej wannie kąpielowej.

10. Są to wielkości bardzo zbliżone; ilość wody w ludzkim organizmie stanowi 60—65%, woda zajmuje nieco więcej niż 2/3 powierzchni ziemskiego globu, a więc ok. 70%.

38. JAK RATOWAĆ NIE NALEŻY

1. Nieprzytomnemu nie wolno wlewać do ust nie tylko gorzałki, ale żadnego płynu, także i kropelek na serce, bo go można dosłownie, jak to się mówi, utopić w łyżce wody. Gardło bowiem stanowi przejście do przełyku, który jest początkiem przewodu pokarmowego, oraz do krtani, przechodzącej w tchawicę, a będącej początkiem dróg oddechowych. Przełyk jest wiotką rurą mięśniową, zapadniętą, gdy przez nią nie przechodzi pokarm. Krtań natomiast, podobnie jak tchawica, zbudowana jest z chrząstek, ma kształt zbliżony do rury, której otwór zawsze zieje. Przejście pokarmu z gardła do przełyku, a nie do krtani, zabezpiecza ruchomą chrząstką — nagłośnią, zamykająca krtań. Następuje to w czasie ruchu połykowego, który jest wykonywany świadomie. Gdy człowiek jest nieprzytomny i tego ruchu nie robi, cały płyn przenika do krtani, dalej do tchawicy i oskrzeli, a stąd do pęcherzyków płucnych, uniemożliwiając oddychanie.

2. Trudno jest ustalić, skąd się ten „cudowny", niegdyś bardzo rozpowszechniony sposób wziął. Powierzchnia oparzeń, przynajmniej po pewnym czasie, staje się wilgotna, sól łatwo się rozpuszcza i przenika w głąb tkanek. Sposób ten więc niewiele różni się od średniowiecznej tortury zalecającej „pasy drzeć i solą sypać". Jedynie właściwym postępowaniem jest jak najszybsze przyłożenie na oparzone miejsce okładu ze spirytusu (nie wolno używać denaturatu) lub wódki. Zalecane jeszcze niedawno oleje i maście są również przeciwwskazane. Nie wolno zapominać, że stan chorego

zależy nie tylko od stopnia oparzenia, ale przede wszystkim od jego rozległości. Dlatego należy się w każdym wypadku dobrze zastanowić, czy można zrezygnować z interwencji lekarskiej.

3. Ten stary przesąd pokutuje dotychczas na wsi. Zarówno rażenie piorunem, jak i prądem elektrycznym powoduje przede wszystkim porażenie czynności oddechowych. Zakopywanie poszkodowanego, czy tylko przysypywanie go ziemią, uniemożliwia, a w najlepszym wypadku utrudnia ruchy klatki piersiowej, a więc oddychanie. Oczywiście tak postępować nie wolno. W każdym wypadku konieczna jest szybka pomoc lekarza, a do jego przybycia należy robić sztuczne oddychanie. Przy rażeniu prądem elektrycznym przede wszystkim trzeba przerwać jego obieg z zachowaniem odpowiednich ostrożności, by samemu nie ulec porażeniu.

4. Oczywiście w każdym zaczadzeniu należy chorego natychmiast wynieść z zatrutej atmosfery. Tak samo postępuje się w zatruciach gazem świetlnym czy spalinami, gdyż we wszystkich tych przypadkach szkodliwym składnikiem jest tlenek węgla, zwany czadem. Ponieważ działa on przede wszystkim na ośrodki krążenia i oddychania, nie należy oziębieniem organizmu pogłębiać zahamowania ich czynności. A więc tak, wynieść chorego z zatrutej atmosfery, ale zimą do innego ogrzanego pomieszczenia. W każdym wypadku konieczne jest wezwanie lekarza, a do jego przybycia, jeżeli pacjent nie oddycha, robić sztuczne oddychanie.

5. Odwieczny przesąd, że epileptykowi trzeba włożyć do ręki klucz lub inny żelazny przedmiot, nie ma najmniejszego sensu. Przerwanie napadu epilepsji jest niemożliwe, przynajmniej dla przygodnego ratownika. Choremu jedynie trzeba wetknąć między zęby jakiś drewniany przedmiot (łyżkę, twardy patyk), by sobie nie przygryzł języka, a pod głowę, żeby ją zabezpieczyć przed urazami, podłożyć zwinięty koc lub marynarkę, w ostateczności podstawić stopę. Jeżeli napad się przedłuża, wezwać lekarza.

6. Przy bólach brzucha przed ustaleniem rozpoznania nie wolno podawać żadnych środków przeczyszczających, gdyż w niektórych zachorowaniach przebiegających z bólami brzucha (zapalenie wyrostka robaczkowego, skręt jelit, pęknięcie wrzodu żołądka lub dwunastnicy, a u kobiet również ciąża pozamaciczna)

środki czyszczące bardzo pogarszają sytuację. Stosowanie u dzieci tak lubianego przez babcie i ciocie oleju rycynowego jest kategorycznie zabronione bez zalecenia lekarza. Gdy boli brzuch, można przyłożyć coś ciepłego, np. termofor. Jeżeli pacjent się przed tym broni, bo nie przynosi mu to ulgi — trzeba ufać jego słowom. Dobrze jest w każdym wypadku od razu zasięgnąć porady lekarza.

7. Bujanie topielca nie ma ani sensu, ani uzasadnienia. Trzeba od razu usunąć wodę z górnych dróg oddechowych. W tym celu układa się topielca brzuchem na kolanie ratownika tak, by głowa zwisała, a następnie ostrożnie naciskając plecy ugniata się klatkę piersiową. Jednocześnie należy sprawdzić, czy w ustach nie ma mułu, wodorostów lub innych zanieczyszczeń. Potem natychmiast robić sztuczne oddychanie. W każdym wypadku wezwać lekarza.

8. Jeżeli nie ma mrozu lub słoty, człowieka ze złamaną nogą nie należy przenosić, gdyż nieumiejętny transport może spowodować przebicie się odłamów kostnych przez mięśnie i skórę, co bardzo utrudnia gojenie się złamania. Wezwać lekarza. Jeżeli zachodzi konieczność przetransportowania osoby z podejrzeniem złamania, należy czynić to bardzo ostrożnie, a kończynę chronić przed zginaniem — najprościej podłożonymi dłońmi jednego z ratowników.

9. Jodyną należy tylko posmarować brzegi rany, gdyż zabezpiecza to przed przenikaniem do niej bakterii z powierzchni skóry. Tych, które wtargnęły w czasie skaleczenia w głąb tkanek, jodyna nie jest w stanie zniszczyć. Nie tamuje również krwawienia, chociaż taki pogląd tu i ówdzie pokutuje. Ostatnio coraz częściej zamiast jodyny stosuje się wodne lub alkoholowe roztwory barwników, w pierwszym rzędzie fioletu gencjanowego. Do rany nie wolno wkładać ani gazy, ani tym bardziej waty (także się zdarza), gdyż uniemożliwia to sklejanie się brzegów rany, a więc gojenie. Ranę należy od góry przykryć jałową gazą (do nabycia w aptece w dowolnych odcinkach), nakryć płatem waty i zabandażować. Z wyjątkiem przypadków bardzo powierzchownych, drobnych skaleczeń — zwrócić się do lekarza. Należy pamiętać o niebezpieczeństwie zakażenia tężcem.

10. Opaski uciskowe należy nakładać na kończyny, bez względu na umiejscowienie rany — zawsze powy-

żej łokcia lub kolana — tylko w wypadku krwotoku z przeciętej tętnicy, gdyż hamuje to dopływ krwi do rany. Opaska nałożona przy krwotoku z przeciętej żyły nasila go jeszcze bardziej, gdyż przerywa naturalną drogę odpływu krwi z kończyny. Ażeby rozpoznać rodzaj krwotoku, trzeba pamiętać, że z przeciętej tętnicy krew tryska pod dużym ciśnieniem, zaś z przeciętej żyły — sączy się, spływa powoli z rany. Opaskę uciskową można bez skutków ujemnych stosować najdłużej dwie godziny. A więc szybkie zgłoszenie się do lekarza.

39. CO DO CZEGO PASUJE?

1. Cholesterol — skleroza. Cholesterol jest związkiem chemicznym z grupy steroli, wchodzącym w skład lipidów (tłuszczowców); jest on syntetyzowany przez każdy ustrój zwierzęcy, a jego złogi, odkładające się w ścianach naczyń krwionośnych, stanowią jeden z głównych objawów sklerozy, czyli miażdżycy tętnic.

2. Cukrzyca — trzustka. Cukrzyca jest chorobą wywołaną zaburzeniami trzustki, a ściślej — jej komórek skupionych w wysepki Langerhansa, które wydzielają insulinę, hormon regulujący przemianę cukrów w organizmie (por. rozdz. 2, p. 8).

3. Dziedziczność — gen. Dziedziczność, czyli właściwość żywych organizmów przekazywania z pokolenia na pokolenie wszelkiego typu cech (morfologicznych, fizjologicznych, biochemicznych, psychicznych), jest nierozerwalnie związana z pojęciem genu, tzn. podstawowej materialnej jednostki dziedziczenia, przekazywanej potomstwu przez rodziców.

4. Fagocyty — bakterie. Fagocyty, inaczej komórki żerne, jest to rodzaj białych ciałek krwi obdarzonych właściwością chwytania i pochłaniania ciał obcych, a przede wszystkim bakterii i innych drobnoustrojów; fagocyty stanowią jeden z podstawowych czynników obrony organizmu przed zakażeniem.

5. Kurza ślepota — witamina A. Kurza ślepota jest zaburzeniem adaptacji oka, tzn. zaburzeniem zjawisk przystosowawczych zachodzących w źrenicy i siatkówce w związku ze zmianą (obniżeniem) natężenia światła; osoby dotknięte tą chorobą, spowodowaną najczęściej niedoborem witaminy A, nie widzą przy słabym oświetleniu.

6. Otyłość — kalorie. Otyłość jest w przytłaczającej większości przypadków spowodowana nadmiernym spożywaniem pokarmów, innymi słowy doprowadzeniem do ustroju znacznie większej ilości kalorii, niż tego wymagają wszystkie jego czynności życiowe i wykonywana praca.

7. Równowaga — błędnik. Równowagę ciała ludzkiego utrzymuje specjalny narząd równowagi, stanowiący najistotniejszą część błędnika w uchu wewnętrznym. Składa się on z trzech, ustawionych w prostopadłych do siebie płaszczyznach, kanałów półkolistych, wypełnionych płynem zwanym śródchłonką (endolimfą); jej ruchy odgrywają zasadniczą rolę w utrzymywaniu równowagi.

8. Szczepienia ochronne — epidemia. Szczepienia ochronne są najskuteczniejszą obroną przed szerzeniem się epidemii chorób zakaźnych.

9. Widliszki — malaria. Widliszki są gatunkiem komarów przenoszących z człowieka na człowieka zarazki malarii (zimnicy), choroby zakaźnej spowodowanej przez pierwotniaki zwane zarodźcami (*Plasmodia*) (por. rozdz. 13, p. 2).

10. Wzrost — przysadka mózgowa. Wzrost jest regulowany przez hormon wzrostowy (somatotropinę), wydzielany przez przedni płat przysadki mózgowej; zarówno wzrost karli, jak i olbrzymi jest spowodowany zaburzeniami czynności tego gruczołu dokrewnego.

40. MEDYCYNA W TYTUŁACH KSIĄŻEK I SZTUK

1. Komedia, której autorem jest Molière, a właściwie Jean Baptiste Poquelin (1622—1673), największy komediopisarz Francji, z wykształcenia adwokat. Rzucił zawód prawniczy dla teatru i przez parę lat wiódł żywot wędrownego aktora, aż wreszcie w roku 1658 osiadł w Paryżu, gdzie znalazł możnego protektora w osobie króla Ludwika XIV. Występował w napisanych przez siebie sztukach, odtwarzając główne role, i zmarł po zakończeniu występu w *Chorym z urojenia.*

2. Powieść Alberta Camusa (1913—1960), francuskiego pisarza i dramaturga, należąca do jego najlepszych utworów. W roku 1957 Albert Camus otrzymał literacką nagrodę Nobla za całokształt swojej twórczości.

3. Powieść Jalu Kurka, współczesnego pisarza polskiego, za którą otrzymał w 1935 r. nagrodę młodych Polskiej Akademii Literatury. Kurek jest też autorem innych powieści i utworów poetyckich.

4. Powieść Zofii Kossak-Szczuckiej (1890—1968), polskiej pisarki, autorki świetnych powieści historycznych. Do jej najwyżej cenionych utworów należy cykl epicki z dziejów wypraw krzyżowych, z którym związany jest także wymieniony tutaj utwór.

5. Zbiór opowiadań Franza Kafki (1883—1924). Ten austriacki pisarz, za życia prawie nie znany, lecz już w latach trzydziestych tłumaczony na obce języki, wśród swojej twórczości powieściowej ma trochę opowiadań, do których należy także zbiorek *Lekarz wiejski.* Kafka jest obecnie oceniany jako jeden z największych i najoryginalniejszych prozaików w literaturze światowej.

6. Poemat Juliusza Słowackiego (1809—1849), jednego z naszych trzech wieszczów. Wymieniony utwór jest plonem podróży autora na Wschód i ukazał się po raz pierwszy w zbiorze zatytułowanym *Trzy poemata.*

7. Sztuka Jerzego Lutowskiego, współczesnego polskiego dramaturga i scenarzysty, lekarza z wykształ-

cenia. Akcja *Ostrego dyżuru* rozgrywa się w prowincjonalnym szpitalu.

8. Sztuka włoskiego dramaturga Ugo Bettiego (1892—1953), która była grana w Warszawie w roku 1958 i w roku 1970 wystawiona w teatrze telewizyjnym.

9. Książka Heleny Mniszkówny (1878—1943), popularnej w okresie międzywojennym polskiej autorki powieści z „wyższych sfer". Cieszyła się ogromną poczytnością.

10. Powieść Michała Choromańskiego (1904—1972), współczesnego polskiego powieściopisarza i dramaturga. Wydana w roku 1933 *Zazdrość i medycyna* otrzymała nagrodę młodych Polskiej Akademii Literatury.

41. TROCHĘ STATYSTYKI

1. Głównym zadaniem statystyki medycznej jest badanie stanu zdrowotnego ludności na określonym terenie (najczęściej obejmującym całe państwo) i porównywanie tego stanu ze stanami w innych okresach i na innych terenach oraz ilościowa ocena stopnia zabezpieczenia opieki zdrowotnej nad ludnością.

2. Śmiertelność jest pojęciem używanym w statystyce medycznej dla określenia liczby zgonów w ustalonym okresie (zazwyczaj rocznym), przypadających na 100 chorych na daną chorobę (w procentach). Umieralność jest pojęciem określającym liczbę zgonów w jakimś okresie na daną chorobę w stosunku do 10 lub 100 tys. ogółu ludności; jest to tzw. umieralność szczegółowa w odróżnieniu od umieralności ogólnej, określającej liczbę wszystkich zgonów rocznie na każde tysiąc mieszkańców (w promille). Na wskaźnik śmiertelności rzutuje głównie przebieg choroby oraz sposoby i środki jej leczenia, na wskaźnik umieralności — warunki bytowe ludności i ogólny poziom higieny, stopień opieki zdrowotnej ze specjalnym uwzględnieniem działalności profilaktycznej, czynniki klimatyczne i in.

3. Wskaźnik przyrostu naturalnego stanowi różnicę pomiędzy liczbą urodzeń w roku kalendarzowym, przypadającą na każdy tysiąc mieszkańców (wskaźnik urodzeń), i podobnie obliczoną liczbą zgonów (wskaźnik umieralności). Jeżeli wskaźnik urodzeń jest wyższy od wskaźnika umieralności, wskaźnik przyrostu jest dodatni, jeśli jest odwrotnie — wskaźnik jest ujemny (tzn. występuje ubytek naturalny). W Polsce wskaźnik przyrostu naturalnego wynosił w roku 1960 — 15,0, w roku 1970 — 8,5, w roku 1972 — 9,4.

4. Przez przeciętne dalsze trwanie życia rozumie się liczbę lat, którą człowiek w określonym wieku ma szanse jeszcze przeżyć. Pojęcie to jest bardziej dokładne niż przeciętna długość życia, bowiem — ze względu na stosunkowo wysoką umieralność noworodków — ich szanse na dalsze przeżycie są mniejsze niż osobników w wieku nieco starszym. W Polsce w latach 1960/61 przeciętne dalsze trwanie życia wynosiło dla noworodków 67,8; dla dzieci rocznych — 70,7; dwuletnich — 69,9; trzyletnich — 69,0; czteroletnich — 68,1. Przeciętne dalsze trwanie życia zwiększa się w miarę postępów higieny, poprawy warunków bytowania, poziomu opieki zdrowotnej i możliwości leczniczych; jest zawsze wyższe u kobiet niż u mężczyzn; dla sześćdziesięcioletnich mężczyzn wynosiło na przykład w latach 1965/66 — 16,1 (w porównaniu do 13,7 w latach 1931/32), u sześćdziesięcioletnich kobiet w tym samym czasie — 19,3 (w stosunku do 15,1). Przeciętna długość życia wynosi obecnie w krajach rozwiniętych gospodarczo ponad 70 lat, w słabo rozwiniętych — nieraz nawet poniżej 40. W minionych epokach była bardzo mała: w Europie w V w. wynosiła 27, w XV — 33, w połowie XIX — 36, a jeszcze na początku XX w. — 49 lat.

5. Wskaźnik umieralności niemowląt jest to liczba zgonów dzieci w wieku poniżej dwunastu miesięcy przypadająca na 1000 żywych urodzeń w tym samym roku kalendarzowym. Stanowi on podstawę oceny poziomu opieki zdrowotnej nad małym dzieckiem i stanu sanitarno-higienicznego środowiska, w którym te dzieci żyją. W Polsce wynosił w roku 1960 — 54,8; w 1965 — 41,4; w 1970 — 33,4; w 1972 — 28,6.

6. W liczbach bezwzględnych prawie o 64% (z 32 330 do 53 000), zaś w przeliczeniu na 10 000 ludności prawie o 51% (z 10,6 do 16,0). Różnica w przyroście procentowym obliczonym w liczbach bezwzględnych

i w stosunku do 10 000 ludności wynika z ogólnego przyrostu w Polsce w tym okresie także i ludności.

7. W roku 1970 z ogólnej liczby porodów, wynoszącej ok. 548 700, aż ok. 532 100, czyli 97%, porodów odbyło się bądź w szpitalach, bądź w wiejskich izbach porodowych. Wielkim osiągnięciem społecznej służby zdrowia jest fakt, że tylko 3% wszystkich porodów odbyło się w mieszkaniu rodzącej, gdzie — z punktu wymogów współczesnej medycyny — nie można stworzyć potrzebnych do tego warunków. Dla porównania trzeba zaznaczyć, że w roku 1960 na ogólną liczbę porodów wynoszącą ok. 670 200 w szpitalach i izbach porodowych odbyło się tylko 489 500, czyli 73%.

8. W roku 1970 nowych przypadków zachorowań na gruźlicę płuc było 37 800 (czyli 11,6 na 10 000 ludności), w stosunku do 78 545 (26,6) w roku 1960. Ten przeszło dwukrotny spadek jest spowodowany podniesieniem poziomu opieki zdrowotnej, hospitalizacją przypadków niebezpiecznych dla otoczenia (chorych prątkujących), a przede wszystkim wprowadzeniem i ścisłym przestrzeganiem szczepień przeciwgruźliczych.

9. Nowych zachorowań na choroby weneryczne zanotowano w roku 1970 65 000 przypadków (20 na 10 000 ludności) w stosunku do 29 700 (10) w roku 1960. Dwukrotny wzrost zachorowań w tym okresie jest spowodowany przede wszystkim lekceważącym stosunkiem pewnej części społeczeństwa do własnego zdrowia i niechętnym korzystaniem z bezpłatnej i dyskretnej opieki zdrowotnej, zapewnionej przez społeczną służbę zdrowia.

10. Największy spadek zachorowań, mianowicie z 6380 do 22, czyli o 99,8%, dotyczy błonicy, następny z 95 900 do 10 000, czyli o 89% — krztuśca, najmniejszy — z 50 800 do 38 900, czyli o 23% — płonicy. Przeciwko dwóm pierwszym chorobom zakaźnym wieku dziecięcego stosuje się szczepienia ochronne, które — przede wszystkim w błonicy — dają prawie całkowite zabezpieczenie przed zachorowaniem. Przeciwko płonicy nie ma szczepień ochronnych, jednak stosunkowo znaczny spadek uwidocznionej tu zachorowalności, a przede wszystkim duży spadek śmiertelności, jest spowodowany współczesnym sposobem leczenia tej choroby za pomocą antybiotyków.

42. NAZWISKA W FARMAKOPEI

1. Płyn Burowa jest to roztwór octanu glinowego, środek ściągający i odkażający, używany do okładów. Został wprowadzony do lecznictwa przez niemieckiego lekarza Karla Burowa (1809—1874).

2. Płyn Erlenmeyera jest to roztwór bromków sodu, potasu i amonu, często stosowany jako uspokajający lek bromowy. Wprowadził go niemiecki chemik, prof. uniwersytetu w Monachium, Emil Erlenmeyer (1825—1909).

3. Płyn Fowlera jest to 1-procentowy roztwór arsenianu potasowego; lek niegdyś szeroko stosowany w zimnicy, chorobach skóry, nerwicach. Wprowadzony przez angielskiego lekarza Thomasa Fowlera (1736—1801).

4. Środki galenowe są to leki wyrabiane w aptekach, w odróżnieniu od specyfików produkowanych na skalę przemysłową. Nazwa pochodzi od wielkiego lekarza rzymskiego Klaudiusza Galena (130—200), który pozostawił po sobie ogromną spuściznę naukową i, między innymi, był twórcą wiedzy o sposobach podawania leków; to on wprowadził ich nowe postacie, jak proszki, wyciągi, nalewki czy mazidła.

5. Sól glauberska jest to dziesięciowodny siarczan sodowy; występuje w przyrodzie jako minerał, może być także otrzymywana przemysłowo. Stosowana w lecznictwie jako środek przeczyszczający. Używanie soli glauberskiej zapoczątkował znany niemiecki chemik i lekarz, wielki zwolennik jatrochemii, Johann Glauber (1604—1688).

6. Woda gulardowa, roztwór zasadowego octanu ołowiowego, ostatnio wyszła z użycia, ale jeszcze nie tak dawno była szeroko stosowana do okładów jako środek ściągający. Nazwa pochodzi od francuskiego lekarza Thomasa Goularda (1724—1784), który wprowadził ją do lecznictwa.

7. Krople Hoffmanna, mieszanina alkoholu, eteru i wody, lek pobudzający krążenie krwi. Wprowadzony

przez niemieckiego lekarza Friedricha Hoffmanna (1660—1742), obecnie rzadko stosowany.

8. Krople Inoziemcowa są mieszaniną nalewki opiumowej, walerianowej, rzewieniowej, wyciągu z kulczyby i olejku miętowego; środek przeciwbólowy i uspokajający, stosowany do dzisiaj przy bólach brzucha i biegunkach. Ich używanie według własnej kompozycji zapoczątkował lekarz rosyjski, prof. uniwersytetu w Moskwie, Fiodor Inoziemcow (1802—1869).

9. Płyn Lugola jest to roztwór jodu metalicznego w wodnym roztworze jodku potasu. Był ongiś szeroko stosowany doustnie jako środek w miażdżycy tętnic; dzisiaj jest używany wyłącznie jako odczynnik laboratoryjny. Francuski lekarz Jean Lugol (1786—1851) wprowadził do lecznictwa jod właśnie w postaci płynu nazwanego później jego imieniem.

10. Maść Mikulicza, której zasadniczym składnikiem jest azotan srebra, została po raz pierwszy zastosowana do leczenia przyrannych chorób skóry przez polskiego lekarza Jana Mikulicza-Radeckiego (1850—1905), jednego z najwybitniejszych chirurgów swojej epoki, autora licznych metod operacyjnych, wynalazcy wielu narzędzi chirurgicznych; wprowadził on między innymi używanie rękawiczek gumowych oraz masek zakrywających usta chirurga w czasie operacji.

43. HIGIENA NA CO DZIEŃ

1. W najprostszym ujęciu jest to nauka o zachowaniu zdrowia. Stanowi ona dział medycyny, który bada wpływ na zdrowie człowieka różnych czynników otaczającego go środowiska oraz reakcje organizmu na te wpływy. Celem higieny jest zapobieganie chorobom, zachowanie zdrowia oraz stworzenie takich warunków życia, aby człowiek mógł jak najpełniej i jak najlepiej wykorzystać swoje możliwości fizjologiczne.

2. Higiena komunalna — obejmująca planowanie osiedli, zaopatrzenie w wodę, usuwanie nieczystości, zwalczanie zanieczyszczeń powietrza, oświetlanie, ogrzewanie, wentylację pomieszczeń itd. Higiena spo-

łeczna — obejmująca nadzór stanu zdrowotnego całego społeczeństwa (masowe badania profilaktyczne, szczepienie ochronne całej ludności, upowszechnienie miejsc zbiorowego wypoczynku itd.). Higiena osobista — omawiająca wpływ na zdrowie czystości ciała i jego pielęgnacji, odzieży, zabiegów hartujących, zmęczenia i wypoczynku. Higiena pracy — dotycząca ochrony zdrowia zatrudnionych w przemyśle, górnictwie, rolnictwie i niektórych usługach (jak na przykład transport). Higiena szkolna — obejmująca wszystko, co ma wpływ na zdrowie uczącej się młodzieży, a więc ochronę przed chorobami (szczepienia, kontrolne badania lekarskie, leczenie uzębienia), troskę o właściwe środowisko (czystość, wentylację, oświetlenie pomieszczeń, dobór odpowiednich ławek szkolnych), współdziałanie przy opracowywaniu rozkładu zajęć, a nieraz ich dostosowanie do możliwości zdrowotnych uczniów, nadzorowanie wychowania fizycznego i wypoczynku wakacyjnego (kolonie). Higiena żywienia — zajmująca się ilościowym i jakościowym doborem pożywienia w zależności od wieku i stanu zdrowia człowieka, sposobami przechowywania produktów żywnościowych i sporządzania posiłków.

3. Higiena rozwinęła się jako samodzielna dyscyplina medycyny dopiero w XIX w. Złożyło się na to wiele powodów. Pierwszym był rozwój anatomii patologicznej przy jednoczesnym daleko posuniętym sceptycyzmie w stosunku do panujących wtedy metod leczenia; im częściej ówcześni lekarze przekonywali się, że stwierdzonych zmian chorobowych nie można już usunąć, tym bardziej starali się im zapobiegać, a stąd zrodziło się dążenie do ogólnej poprawy warunków zdrowotnych. Drugim czynnikiem było zwiększenie się liczby chorób zawodowych i mnóstwo nowych zagadnień związanych z pracą w szybko rozbudowującym się przemyśle. Trzecim czynnikiem była epidemia cholery, która nawiedziła Europę po raz pierwszy w 1831 r., wtedy to bowiem ujawniło się, że zła woda pitna, wadliwe ustępy i nieprzestrzeganie czystości w dużym stopniu przyczyniają się do szerzenia zarazy; dlatego wodociągi i kanalizacja stały się w tym czasie czołowym problemem wielu miast europejskich. Czwartym czynnikiem był rozwój bakteriologii i poznanie przyczyny chorób zakaźnych oraz stwierdzenie, że jedyną drogą do ich zwalczania jest higiena. Ostatnim wreszcie powodem był szybki rozwój nauk eksperymentalnych i możność rozwiązywania w drodze doświadczeń różnych zagadnień z zakresu higieny; tutaj największe

zasługi położył profesor uniwersytetu w Monachium Max Pettenkofer (1818—1901), którego uważa się za twórcę nowoczesnej higieny laboratoryjnej.

4. Dr medycyny i filozofii, inż. Szymon Dzierzgowski (1866—1928), lekarz, przyrodnik i chemik, uczony o sławie europejskiej, był pierwszym prof. higieny odrodzonego Uniwersytetu Warszawskiego. Był on uczniem sławnego polskiego lekarza Marcelego Nenckiego (1847—1901), prof. uniwersytetu w Bernie, z którym — jako jego asystent — przeniósł się do Instytutu Medycyny Doświadczalnej w Petersburgu, gdzie wkrótce został kierownikiem Zakładu Higieny. Do kraju wrócił po I wojnie światowej.

5. Zmęczenie jest to przemijające obniżenie zdolności do pracy, najczęściej w wyniku jej wykonywania, polegające na wyczerpaniu się rezerwy energetycznej ustroju i zapasu glikogenu w mięśniach, niedotlenieniu tkanek i zakłóceniu przemiany materii. Objawia się zmniejszeniem szybkości reagowania na bodźce zewnętrzne i zdolności skupiania uwagi, rozkojarzeniem nerwowo-mięśniowym powodującym obniżenie precyzji ruchów i ich ociężałość, sennością. Jest zjawiskiem fizjologicznym stanowiącym odruch obronny chroniący organizm przed całkowitym wyczerpaniem. Znika pod wpływem przerwania pracy, pod warunkiem że wypoczynek jest dostatecznie długi.

6. Czynny, polegający na wykonywaniu prac i czynności „odwrotnych" do prac i czynności zawodowych, tzn. obejmujący inne ośrodki w korze mózgowej i inne grupy mięśniowe (praca w ogródku, gry sportowe, spacery, ale także lektura, teatr czy kino); bierny — oznaczający zupełną bezczynność. Jego najbardziej naturalną postacią jest sen, bowiem wtedy odpoczywają wszystkie układy i narządy, najbardziej zaś kora mózgowa, gdyż w czasie snu zostaje wyłączona świadomość. We śnie następuje obniżenie częstości uderzeń serca i ciśnienia krwi, zwolnienie oddechu, obniżenie przemiany materii i napięcia mięśniowego. Ludzie dorośli powinni spać 7—8 godz. na dobę. Z punktu widzenia higieny ważna jest nie tylko długotrwałość snu, lecz także pora udawania się na spoczynek oraz odpowiednie warunki (cisza, wyłączenie światła, właściwa temperatura i wentylacja pomieszczeń).

7. Smog jest to nazwa mieszaniny mgły i dymu unoszących się nad kopalniami węgla, koksowniami,

hutami, fabrykami chemicznymi itd.; pochodzi od angielskich słów *smoke* (dym) i *fog* (mgła); stanowi klęskę okręgów przemysłowych. Zanieczyszczenia powietrza są wielkim problemem współczesnej cywilizacji. Rozwój przemysłu oraz transportu kolejowego i samochodowego sprawił, że w powietrzu, zwłaszcza większych miast, znajdują się duże ilości gazów trujących szkodliwych dla ludzi i zwierząt (tlenek węgla, dwutlenek siarki, siarkowodór, chlor) oraz substancji stałych w postaci sadzy i pyłu, które już w ilości paru miligramów w 1 m^3 powietrza powodują utratę do 90% promieni nadfioletowych. Walka ze smogiem jest trudna i kosztowna, wymaga bowiem ogromnych nakładów inwestycyjnych. Sprowadza się do właściwego planowania dzielnic przemysłowych, oddzielonych od dzielnic mieszkaniowych szerokim pasem zieleni, oraz stosowania specjalnych urządzeń do wychwytywania sadzy i szkodliwych związków chemicznych z dymów przemysłowych; to ostatnie ma wielkie znaczenie nie tylko ze względów higienicznych, lecz i ekonomicznych, może bowiem stanowić olbrzymie źródło odzyskania wartościowych surowców. Dla zobrazowania rozmiarów niebezpieczeństwa zanieczyszczeń powietrza podajemy, że w obrębie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (obejmującego 13 miast zamieszkanych łącznie przez 1,5 mln ludzi) w ciągu 1969 r. na 1 km^2 spadło przeciętnie 477 t pyłu (czyli prawie półtorej tony dziennie), a w niektórych miastach nawet trzykrotnie więcej; przyjmuje się natomiast, że dopuszczalna ilość pyłu upadającego rocznie na 1 km^2 nie powinna przekraczać 150 t. Utrata promieni nadfioletowych wynosiła w tym czasie ok. 70%.

8. Jest to słynny, do chwili obecnej czynny w Rzymie podziemny kanał o szerokości 3,2 m i wysokości 4 m, odprowadzający wody opadowe z Forum Romanum do Tybru; jego budowę przypisuje się królowi rzymskiemu Tarkwiniuszowi Pysznemu, żyjącemu w VI w. p.n.e. *Cloaca Maxima* jest jednym z najstarszych zachowanych obiektów kanalizacyjnych, tzn. urządzeń sanitarnych służących do zbierania i odprowadzania poza obręb osiedli ludzkich wód opadowych oraz wszelkiego rodzaju płynnych nieczystości i odchodów. Kanalizacja była znana już w starożytnym Babilonie, a w Pompei stwierdzono nawet istnienie ustępów spłukiwanych wodą. Obecnie stanowi jedno z czołowych i trudnych zagadnień higieny komunalnej, wymaga bowiem specjalnych urządzeń do oczyszczania odchodów przemysłowych z substancji zatruwających zbiorniki

wód. W Polsce pierwsze urządzenia kanalizacyjne powstały w XV w., ale planową budowę sieci kanalizacyjnej w miastach zaczęto dopiero pod koniec ubiegłego stulecia (w Warszawie w 1883 r.).

9. Oczyszczają wodę z zawiesin organicznych i nieorganicznych oraz drobnoustrojów, usuwają związki żelaza i manganu, wywierając równocześnie dodatni wpływ na jej zapach i barwę. W filtrach piaskowych warstwa zatrzymująca zanieczyszczenia składa się z drobnoziarnistego piasku, na którego powierzchni z czasem wytwarza się błona biologiczna zatrzymująca bakterie. W piaskowych filtrach pośpiesznych (działających 40—60 razy szybciej) warstwa biologiczna nie zdąży się wytworzyć samoistnie i trzeba jej powstanie przyśpieszyć dodatkiem do wody niewielkich ilości ałunu (1 g na 250 l). Filtry piaskowe są to zazwyczaj otwarte zbiorniki o swobodnym zwierciadle wody ponad złożem filtracyjnym; przed wpuszczeniem na nie wody przepuszcza się ją przez osadniki, w których znaczna część zanieczyszczeń opada na dno, a wodę pobiera się z warstwy górnej. Innym sposobem urządzania filtrów jest budowanie w korycie rzeki specjalnie głębokich studni, do których woda przenika samoistnie poprzez grubą warstwę piasku w dnie koryta rzeki. Jeżeli filtrowana woda zawiera drobnoustroje, musi być odkażana dodatkowo; w tym celu wprowadza się do sieci wodociągowej chlor w ilości 0,25 g na 1 m^3 wody.

10. Są to czynności (ale także i urządzenia) mające na celu utrzymanie w zamkniętym pomieszczeniu (hali fabrycznej, teatrze, mieszkaniu, sklepie, kabinie pojazdu) powietrza o właściwej temperaturze, wilgotności i ciśnieniu, pozbawionego zanieczyszczeń w postaci pyłu i bakterii. Osiąga się to za pomocą aparatury ogrzewającej lub oziębiającej, nawilżającej lub osuszającej oraz filtrującej powietrze wtłaczane pod ustalonym ciśnieniem. Klimatyzacja ma ogromne znaczenie dla utrzymania właściwych warunków higienicznych, przede wszystkim w krajach tropikalnych.

44. GDZIE I KTO TO NAPISAŁ?

1. Tadeusz Żeleński Boy (1874—1941), autor licznych utworów satyrycznych, krytyk teatralny i tłumacz literatury francuskiej, prof. romanistyki uniwersytetu we Lwowie. Skończył medycynę w Krakowie, jako lekarz zapoczątkował społeczną instytucję zwaną „Kroplą mleka" oraz był współorganizatorem „Towarzystwa Świadomego Macierzyństwa". Zginął w lipcu 1941 r. wraz z grupą profesorów rozstrzelanych przez hitlerowców na stokach Kadeckiej Góry we Lwowie. Podany wyjątek stanowi fragment wiersza *Esik w Ostendzie* ze zbioru *Słówka*.

2. Archibald Cronin (ur. 1896), Anglik, lekarz z zawodu, który jednak od roku 1930 poświęcił się całkowicie literaturze zdobywając wielkie uznanie swoimi powieściami, w których porusza problemy społeczne (*Cytadela, Gwiazdy patrzą na nas, Klucze królestwa, Zielone lata*). Wybrany fragment pochodzi z powieści *Doktor Robert Shannon*, której akcja, tak jak wielu innych powieści tego autora, rozgrywa się w środowisku lekarskim.

3. Szwedzki pisarz Axel Munthe (1857—1949), mieszkał stale we Włoszech na Capri, gdzie praktykował jako lekarz, a także napisał tam swoje dwie książki. Jedna z nich, autobiograficzna, z której pochodzi przytoczony fragment. *Księga z San Michele* przysporzyła mu dużo sławy i została przetłumaczona na 44 języki.

4. Antoni Czechow (1860—1904), znakomity rosyjski pisarz i dramaturg, przez całe życie wykonywał zawód lekarza. Był mistrzem nowelistyki, a dzięki krótkim humoreskom, będącym jego debiutem literackim, związał się na stałe z literaturą i nie porzucił jej do końca życia. Wielki talent sprawił, że zajął on jedno z czołowych miejsc w literaturze rosyjskiej i światowej. Wybrany przez nas fragment pochodzi z noweli *Kasztanka*.

5. Wielki klasyk literatury niemieckiej Fryderyk Schiller (1759—1805), po ukończeniu wojskowej Akademii Medycznej był lekarzem pułkowym w Stuttgarcie i tam właśnie napisał swój wielki dramat *Zbójcy*, z którego pochodzi nasz cytat. Ponieważ krytykował

w nim stosunki feudalne, musiał porzucić służbę wojskową, przeniósł się do Mannheim, gdzie został kierownikiem literackim miejskiego teatru i tam zdobył wielki rozgłos jako poeta i dramaturg. Napisał także jedną pracę z dziedziny medycyny pt. *Filozofia fizjologii*, wydaną w 1870 r.

6. Angielski pisarz Conan Doyle (1859—1930); był z wykształcenia lekarzem. Jego słynne na całym świecie powieści detektywistyczne stanowią pierwowzór zawsze popularnych kryminałów, a stworzony przez niego typ szlachetnego detektywa-amatora Sherlocka Holmesa stał się już symbolem. O powiązaniu autora z medycyną świadczy fakt, że doradca i przyjaciel Sherlocka Holmesa, Watson, był lekarzem.

7. François Rabelais (1493—1553), wielki pisarz francuski Odrodzenia, który wszedł na stałe do literatury światowej, ukończył medycynę w Montpellier; porzucił dla niej klasztor franciszkanów, całe życie praktykował jako lekarz i zmarł jako lekarz miejski w Metzu. Z jego twórczości literackiej przetrwało monumentalne, wielotomowe dzieło *Gargantua i Pantagruel*, z którego pochodzi nasz cytat. Jest to wspaniała satyra na ówczesną Francję, wyszydzająca wiele drażliwych spraw obyczajowych, filozoficznych i lekarskich.

8. Janusz Korczak, a właściwie doktor Henryk Goldszmit (1878—1942), lekarz-pediatra i wychowawca młodzieży, do końca życia dzielił swoje zamiłowania pomiędzy medycynę, pedagogikę i literaturę. Napisał wiele książek o troskach i radościach dzieci. Najważniejszą z nich, tłumaczoną na wiele języków, jest *Król Maciuś Pierwszy*, z której pochodzi nasz cytat. Od 1911 r. prowadził sierociniec dla dzieci żydowskich w Warszawie przy ulicy Krochmalnej. W czasie hitlerowskiej okupacji zakład ten znalazł się w obrębie getta, z którego Korczak miał niejednokrotnie możność wydostania się przy pomocy swoich licznych przyjaciół. Odmawiał jednak kategorycznie; dobrowolnie pozostał do końca w getcie i był wiernym opiekunem i pocieszycielem swoich młodocianych wychowanków. Razem z nimi w 1942 r. został przez hitlerowców wywieziony do obozu zagłady w Treblince, gdzie zginął śmiercią męczeńską w komorze gazowej.

9. Radziecki pisarz i dramaturg Michaił Bułhakow (1891—1940), skończył w 1916 r. medycynę w Moskwie, ale jako lekarz pracował zaledwie półtora roku, po

czym poświęcił się całkowicie pisaniu. Pozostawił po sobie bogatą spuściznę powieści, z których *Biała gwardia* została przez niego przerobiona na sztukę pt. *Dni Turbinów*. Ze sztuki tej (drukowanej w *Dialogu* i wystawionej w teatrze TV) pochodzi podany przez nas fragment.

10. Georges Duhamel (1884—1966), francuski pisarz, członek Akademii Francuskiej, a od roku 1960 jej przewodniczący, był z wykształcenia lekarzem. We wczesnej młodości debiutował jako poeta, potem poświęcił się prozie, esejom literackim i dramatom. Największy rozgłos przyniosło mu dziesięciotomowe dzieło beletrystyczne pod nazwą *Kronika rodu Pasquier*, dające bogaty i pogłębiony psychologicznie obraz różnych warstw społeczeństwa francuskiego w okresie III Republiki. Cytowany wyjątek pochodzi z pierwszego tomu tej książki, noszącego tytuł *Notariusz z Hawru*.

45. TROCHĘ FILATELISTYKI

1. Sun Jat-sen (1866—1925), chiński mąż stanu, lekarz z zawodu. Należał do najwybitniejszych bojowników o wyzwolenie narodowe i demokratyzację Chin.

2. Ramon y Cajal (1852—1934), lekarz hiszpański, prof. uniwersytetu w Madrycie, stworzył podstawy teorii neuronowej budowy układu nerwowego wykazując, że jego zasadniczą jednostką strukturalną jest neuron (komórka nerwowa). W 1906 r. otrzymał nagrodę Nobla.

3. Herman Boerhaave (1668—1738), Holender, prof. medycyny i botaniki w Lejdzie, jeden z największych lekarzy swojej epoki; po raz pierwszy zorganizował w czasie studiów medycznych nauczanie przy łóżku chorego.

4. Ferdinand von Hebra (1816—1880), Czech, prof. uniwersytetu w Wiedniu, twórca sławnej wiedeńskiej szkoły dermatologicznej i podstaw współczesnej dermatologii.

5. Benedykt Dybowski (1833—1930), polski lekarz i zoolog, od 1884 r. członek Polskiej Akademii Umiejętności, a od 1928 — Akademii Nauk ZSRR. W 1864 r. został profesorem-adiunktem zoologii w Szkole Głównej w Warszawie, ale już w dwa lata później, za udział w ruchach wolnościowych, został skazany na ciężkie roboty i zesłany na Sybir. Dopiero w 1882 r. powrócił do kraju i objął katedrę zoologii na uniwersytecie lwowskim, którą kierował do 1906 r. We Lwowie pozostał do końca życia. Poza pracą naukową i dydaktyczną zajmował się popularyzacją darwinizmu. W czasie pobytu na Syberii prowadził badania fauny Bajkału, które mu zyskały światową sławę.

6. Karol Kaczkowski (1797—1867), polski lekarz, początkowo praktykujący w Krzemieńcu, gdzie równocześnie wykładał higienę w Liceum Krzemienieckim; od 1829 r. prof. medycyny na Uniwersytecie Warszawskim. W 1831 r. Rząd Narodowy powołał go w randze generała na stanowisko naczelnego lekarza Wojska Polskiego, w którym zorganizował wzorową służbę zdrowia. W 1863 r. został przez władze carskie uznany za niebezpiecznego rewolucjonistę i zesłany w głąb Rosji.

7. Kazimierz Kostanecki (1863—1940), polski lekarz-anatom, prof. i rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, członek Polskiej Akademii Umiejętności, autor wielu prac naukowych. W listopadzie 1939 r. z grupą innych profesorów wywieziony przez hitlerowców, zginął w obozie Sachsenhausen.

8. Marceli Nencki (1847—1901), lekarz polski, prof. chemii fizjologicznej uniwersytetu w Bernie i Instytutu Medycyny Doświadczalnej w Petersburgu. Badania naukowe Nenckiego dotyczyły m.in. powstawania mocznika w organizmie, budowy hemoglobiny i jej związku genetycznego z chlorofilem, rozkładu substancji pokarmowych przez bakterie. Pozostawił po sobie wiele prac naukowych.

9. Charles Nicolle (1866—1936), francuski lekarz-bakteriolog, członek francuskiej Akademii Nauk, dyrektor Instytutu Pasteura w Tunisie. Zajmował się epidemiologią chorób tropikalnych. Pierwszy zwrócił uwagę na zapobiegawcze i lecznicze właściwości surowicy krwi ozdrowieńców po niektórych chorobach zakaźnych. Udowodnił, że dur plamisty przenoszą wszy odzieżowe. W 1928 r. otrzymał nagrodę Nobla.

10. René Leriche (1879—1955), francuski lekarz, prof. chirurgii na uniwersytecie w Strasburgu i Lyonie. Zajmował się chirurgią żołądka, naczyń krwionośnych, układu kostno-stawowego; opracował szereg metod operacyjnych. Wprowadził do lecznictwa blokady nowokainowe.

46. CHOROBA I JEJ ODKRYWCA

1. Choroba Addisona, zwana po polsku także cisawicą, została po raz pierwszy opisana w roku 1855 przez angielskiego lekarza Thomasa Addisona (1793—1860); powoduje ciężkie objawy ogólne, a jej cechą charakterystyczną jest żółtobrunatne zabarwienie skóry i śluzówek. Przyczyną jest niewydolność nadnerczy; była nieuleczalna i często kończyła się śmiercią aż do chwili wprowadzenia do lecznictwa hormonów kory nadnerczy.

2. Choroba Basedowa otrzymała swoją nazwę od nazwiska niemieckiego lekarza z Merseburga Karla von Basedowa (1799—1854), który ją opisał w 1840 r. Jej charakterystycznymi objawami jest tzw. triada merseburska: wole, wytrzeszcz oczu i częstoskurcz (przyspieszenie akcji serca); stanowi jedną z postaci nadczynności i przerostu tarczycy.

3. Bruceloza jest chorobą odzwierzęcą, objawiającą się gorączką i nieżytem dróg oddechowych oraz zaburzeniami jelitowymi. Zwierzęta domowe (bydło, kozy i świnie), chociaż nie zdradzają żadnych objawów chorobowych, przekazują człowiekowi bytujące w ich organizmie brucele — bakterie w kształcie pałeczek, tak nazwane od nazwiska angielskiego lekarza wojskowego Davida Bruce'a (1855—1931), który je wykrył i po raz pierwszy opisał w roku 1887.

4. Choroba Buergera, inaczej zarostowe zapalenie naczyń, występuje najczęściej u mężczyzn po czterdziestym roku życia; objawia się uczuciem zimna i drętwienia dolnych kończyn, a w późniejszych okresach ich oziębieniem i zanikiem tętna; może doprowadzić do owrzodzeń i zgorzeli. Przyczyny powstawania nie są znane, ale szkodliwy wpływ tytoniu jest bezsporny.

Swoją nazwę zawdzięcza amerykańskiemu lekarzowi Leo Buergerowi (1879—1943).

5. Daltonizm jest to wada wzroku, przeważnie dziedziczna, polegająca na nierozpoznawaniu barw, najczęściej tylko na nieodróżnianiu barwy czerwonej od zielonej. Tak nazwana od nazwiska angielskiego fizyka Johna Daltona (1766—1844), który ją rozpoznał u siebie, co go skłoniło do badań nad uświadamianiem sobie przez ludzi ich zdolności spostrzegania i definiowania barw (percepcji barw).

6. Choroba Heinego-Medina, inaczej porażenie dziecięce, jest chorobą gorączkową układu nerwowego, pozostawiającą często trwałe niedowłady i przykurcze kończyn. Występuje epidemicznie prawie wyłącznie wśród małych dzieci. Swoją nazwę zawdzięcza niemieckiemu lekarzowi Jacobowi von Heine (1800—1879), który opisał ją po raz pierwszy, oraz szwedzkiemu pediatrze Oskarowi Medinowi (1847—1923), który szczegółowo opisał jej wielką epidemię w roku 1890.

7. Choroba Little'a jest spowodowana przyporodowym urazem mózgu, najczęściej krwotokiem śródczaszkowym. Ma różny przebieg w zależności od umiejscowienia i rozległości uszkodzenia tkanki mózgowej. Wywołuje przykurcze kończyn, zaburzenia mowy i prawie zawsze zaburzenia psychiczne. Po raz pierwszy została opisana w 1853 r. przez angielskiego chirurga Williama Little'a (1810—1894).

8. Choroba Ménière'a została po raz pierwszy opisana w roku 1861 przez francuskiego lekarza nazwiskiem Prosper Ménière (1799—1861). Jest to choroba błędnika, powstająca najczęściej na tle miażdżycy naczyń krwionośnych. Jej podstawowym objawem są zaburzenia równowagi, przytępienie słuchu, a nieraz i nudności.

9. Parkinsonizm jest to zespół objawów, który charakteryzuje pochylona do przodu postawa, przykurcze kończyn, napięcie mięśni i szybkie, rytmiczne drżenie palców rąk, podobne do ruchu kręcenia pigułek; występuje jako następstwo śpiączkowego zapalenia mózgu lub przy miażdżycy mózgu. Zespół ten jest podobny do objawów choroby Parkinsona, występującej nieraz rodzinnie i dziedzicznie, a atakującej przeważnie mężczyzn; jej powodem jest zanik komórek nerwowych w niektórych jądrach podkorowych mózgu z przyczyn

dotąd nie znanych. Chorobę opisał po raz pierwszy w 1817 r. angielski lekarz James Parkinson (1755—1824).

10. Choroba Raynauda, przewlekłe schorzenie nazywane także nerwicą naczyniową, charakteryzuje się napadami sinicy palców obydwu rąk, rzadziej nóg, występującymi pod wpływem zimna lub urazów psychicznych, przede wszystkim u kobiet. Zmiany chorobowe są wywołane skurczem drobnych tętniczek i naczyń włoskowatych; w cięższych wypadkach mogą doprowadzić do ognisk martwicy. Chorobę po raz pierwszy opisał w roku 1881 francuski lekarz Maurice Raynaud (1834—1881).

47. SKĄD POCHODZI TA NAZWA?

1. Nazwę „epidemia" wprowadził Hipokrates dla określenia choroby, która obejmuje cały naród, po gr. *epi demon*.

2. Nazwa pochodzi od gr. *phlegma* śluz. Według Hipokratesa, życie wiąże się z istnieniem czterech żywiołów (powietrza, wody, ognia i ziemi), którym odpowiadają w ciele ludzkim cztery ciecze (krew — łac. *sanguis*, żółta żółć — gr. *chole*, wymieniony już śluz — *phlegma* oraz w rzeczywistości nie istniejąca czarna żółć — gr. *melanos chole*), wywierające wpływ na usposobienie człowieka. Stąd powstały cztery zasadnicze temperamenty: sangwiniczny, choleryczny, flegmatyczny i melancholiczny.

3. Nazwa pochodzi od imienia greckiej bogini zdrowia *Hygiei* (gr. *hygieia* uzdrawiająca), córki Asklepiosa, boga medycyny.

4. Nazwa pochodzi od gr. *hystera* macica, gdyż początkowo panował błędny pogląd, że histeria jest chorobą wyłącznie kobiecą, związaną z dolegliwościami macicy.

5. Według Hipokratesa tak charakterystyczna przy katarze nosa wydzielina była śluzem tworzącym się w mózgu, skąd jego nadmiar ściekał właśnie przez nos. Ściekać po gr. *katarrein*, stąd nazwa „katar".

6. W średniowieczu, żeby ustrzec się epidemii dżumy, wprowadzono w wielu portach przymusowy okres obserwacji i odosobnienia załóg statków, trwający zazwyczaj 40 dni. Stąd powstała z czasem nazwa kwarantanna (wł. *quaranta* — czterdzieści), ogólna dla tego rodzaju zarządzeń.

7. W średniowieczu przytułki dla trędowatych nazywano we Włoszech *lazzaretti*, gdyż opiekowali się nimi bracia z zakonu św. Łazarza, zwani lazarystami. Stąd z czasem powstała nazwa o szerszym znaczeniu „lazaret", co znaczy szpital, przede wszystkim szpital wojskowy (nazwa używana w Polsce jeszcze w okresie międzywojennym).

8. Nazwa „opium" pochodzi od gr. *opion*, co znaczy sok, jest bowiem wyrabiane z soku niedojrzałych torebek nasiennych (makówek) maku lekarskiego.

9. Termin panaceum pochodzi od imienia bogini greckiej *Panacei* (gr. *panakeja* — wszystko lecząca), córki Asklepiosa.

10. Nazwa ta pochodzi od arab. słowa *julap*, co oznacza po prostu cukier.

48. ZACZĘŁO SIĘ OD JENNERA

1. Edward Jenner (1749—1823) był lekarzem w prowincjonalnym mieście angielskim Berkeley. Zauważył, że dójki, które zarażają się od krów ospą krowią, przebiegającą u ludzi bardzo łagodnie, nigdy nie chorują na ospę prawdziwą. Po długich namysłach postanowił sprawdzić doświadczalnie, dlaczego tak jest. 14 maja 1796 rozdrapał do krwi skórę na ramieniu czternastoletniego chłopca i podrapane miejsce posmarował ropą z krosty chorej krowy. Chłopak trochę niedomagał, w podrapanym miejscu utworzył się pęcherzyk wypełniony ropą, który przemienił się w zaogniony strup, ale dolegliwości szybko przeminęły pozostawiając sporą okrągłą bliznę. Po kilku tygodniach powtórzył doświadczenie u tego samego chłopca, tylko tym razem użył ropy z krosty człowieka chorego na ospę prawdziwą. Pełen niepokoju Jenner oczekiwał na wyniki

drugiego zabiegu. Ale chłopak nie zachorował i przez następne miesiące, pomimo szalejącej w tym czasie epidemii, czuł się doskonale. Dopiero wtedy zaczął Jenner swój sposób z powodzeniem stosować także wśród okolicznych mieszkańców, a wkrótce szczepienia przeciwko ospie znalazły tak szerokie zastosowanie, że trzeba było specjalnie zarażać cielęta, by mieć zawsze do dyspozycji „krowiankę", tak bowiem nazwano ropę używaną do szczepień, a nazwa ta utrzymała się do dzisiaj.

2. Louis Pasteur (1822—1895), pracując z powodzeniem nad zwalczaniem różnych chorób drobiu i bydła, dążył uporczywie do swego ostatecznego celu, jakim było zwalczanie chorób zakaźnych u ludzi, a w szczególności wścieklizny, na całe bowiem życie zapamiętał z dzieciństwa wstrząsający wypadek, kiedy to kilka osób z jego rodzinnego Arbois, pokąsanych przez wściekłego wilka, zmarło wśród straszliwych męczarni. Ponieważ wścieklizna atakuje przede wszystkim centralny układ nerwowy, Pasteur szukał bakterii w mózgu i rdzeniu chorych zwierząt, ale ich nie znalazł. Wyraził wówczas przypuszczenie, że zarazki są tak małe, iż nie widać ich pod mikroskopem. Pogląd ten znalazł potwierdzenie w wiele lat później: wściekliznę wywołują wirusy widoczne tylko w mikroskopie elektronowym, którego wtedy nie znano. Po paru latach Pasteurowi udało się wyprodukować z rdzenia kręgowego padłych na wściekliznę zwierząt preparat, który — wstrzykiwany przez kilkanaście dni z rzędu — zabezpieczał przed chorobą nawet zwierzęta już pokąsane przez wściekłe psy, jeżeli wstrzykiwania rozpoczynano stosować zaraz po wypadku. Nowy środek trzeba było wypróbować na człowieku. Przypadek przyszedł z pomocą. 6 czerwca 1885 r. przyjechała z dalekiej Alzacji zrozpaczona matka z synem pokąsanym przed paru dniami przez wściekłego wilka. Błagała o ratunek. Pasteur, w porozumieniu z lekarzami, wstrzyknął chłopcu pierwszą dawkę szczepionki przeciwko wściekliźnie. Zabieg powtarzano przez 14 kolejnych dni i chłopak nie zachorował. Był to wielki triumf Pasteura, gdyż w ten sposób ujarzmił on wściekliznę. Metoda wprowadzona przez niego przed laty jest stosowana do dnia dzisiejszego.

3. Wstrzykiwania śródskórne przy użyciu odpowiednio cienkiej igły; skaryfikacja, tzn. wykonanie powierzchownych nacięć albo zadrapań naskórka, w które wciera się szczepionkę; ten sposób stosowano do

niedawna przy szczepieniu ospy, ale ostatnio został on zaniechany na rzecz trzeciej odmiany — uciskowej, polegającej na wcieraniu szczepionki twardym przedmiotem przez nie uszkodzoną skórę (w praktyce — płasko ułożoną igłą do wstrzykiwań).

4. Przed durem brzusznym, paradurem A i paradurem B oraz przed tężcem. Szczepienia przeciwdurowe zaczyna się w piątym roku życia dziecka. Pierwsze szczepienie jest zawsze trzykrotne; odstęp pomiędzy pierwszym i drugim zastrzykiem wynosi jeden miesiąc, pomiędzy drugim i trzecim — jeden rok. Następne szczepienia, już tylko jednorazowe, robi się co 3 lata aż do 60 roku życia. Szczepionkę wstrzykuje się podskórnie.

5. Szczepionka potrójna przeciwko błonicy (*Diphteria*), tężcowi (*Tetanus*) i krztuścowi (*Pertussis*). Wykonuje się nią trzy szczepienia podstawowe w odstępach miesięcznych, poczynając od trzeciego miesiąca życia; po roku robi się pierwsze doszczepienie powtórne, a w siódmym roku życia drugie, ale już tylko szczepionką podwójną (przeciw błonicy i tężcowi). Szczepionkę Di-Te-Per wstrzykuje się podskórnie.

6. Polski bakteriolog, prof. biologii na wydziale lekarskim uniwersytetu we Lwowie, Rudolf Weigl (1883—1957), w celu otrzymania hodowli zarazków duru plamistego, niezbędnych do wyprodukowania wynalezionej przez siebie szczepionki uodparniającej przeciwko tej chorobie. Dur plamisty wywoływany jest przez zarazek zwany riketsją (*Rickettsia prowazeki*), bytujący wyłącznie we krwi ludzkiej lub w przewodzie pokarmowym wszy. Tylko więc w tym przewodzie można go hodować w warunkach laboratoryjnych. Ale wesz nie karmiona żyje nie dłużej niż dwa tygodnie, zakażonej natomiast nie można przystawiać do skóry człowieka bez ryzyka zakażenia go durem plamistym. Żeby więc utrzymać ciągłą hodowlę riketsji, trzeba drobnoustroje z przewodu pokarmowego wszy zakażonej przenieść przed upływem dwóch tygodni do przewodu wszy nie zakażonej z pominięciem gospodarza przejściowego, jakim jest człowiek, a to można osiągnąć jedynie robiąc zakażonej wszy lewatywę i wprowadzając otrzymane popłuczyny do jelita wszy zdrowej. Wydaje się to nieprawdopodobne, a jednak jest prawdziwe. Szczepionkę przeciwko durowi plamistemu sporządza się z jelit zakażonych wszy, wstrzykuje się ją podskórnie; na jeden zastrzyk potrzeba kilkudziesięciu

przewodów. To sprawia, że szczepionka jest trudna do wyprodukowania, zwłaszcza w dużych ilościach. Dlatego stosuje się ją tylko w czasie epidemii dla zabezpieczenia najbardziej narażonych pracowników (służby zdrowia, transportu). Do zlikwidowania epidemii wśród ludności wystarczy skuteczne zwalczanie wszawicy.

7. Od pierwszych liter nazwy szczepu prątków gruźlicy bydlęcej *Bacillus Calmette—Guérin*, użytego przez Alberta Calmette'a (1863—1933) i Camilla Guérina (1872—1961) do wyrobu szczepionki. Szczepienia BCG robi się do końca drugiego tygodnia życia dziecka, jednak nie wcześniej niż czwartego dnia po urodzeniu. Drugie szczepienie przeprowadza się pod koniec pierwszego roku życia, a następne w odstępach paroletnich — aż do lat osiemnastu, jednak tylko po stwierdzeniu u osobnika szczepionego ujemnego odczynu tuberkulinowego. Szczepionkę podaje się doustnie lub podskórnie.

8. Szczepionka jest to preparat biologiczny przeznaczony do zapobiegania chorobom (nieraz także i do ich leczenia), będący zawiesiną zabitych lub żywych, ale osłabionych drobnoustrojów w fizjologicznym roztworze soli kuchennej z dodatkiem środków konserwujących. Surowica jest to osocze krwi pozbawione fibrynogenu przez strącenie włóknika; w celach leczniczych lub zapobiegawczych stosuje się surowice odpornościowe (często w skrócie nazywane po prostu surowicami), zawierające gotowe przeciwciała. Surowice odpornościowe otrzymuje się z krwi zwierząt (najczęściej koni) uodpornionych przez szczepienie odpowiednimi antygenami, zazwyczaj bakteryjnymi, lub też z krwi ludzkiej, pobranej od ozdrowieńców po niektórych chorobach zakaźnych.

9. Kryptonim choroby Heinego-Medina, używany nieraz w okresach zagrożenia epidemicznego. Szczepienia przeciwko tej chorobie, wywoływanej przez trzy typy wirusa (I, II i III), ze względu na trudności w przechowywaniu szczepionki przez czas dłuższy robi się w z góry zapowiadanych terminach, dla każdego typu oddzielnie, w odstępach co najmniej sześciotygodniowych. Pierwsze szczepienie u dzieci nie wcześniej niż w siódmym miesiącu życia, powtórne tylko dla typu I i III — po pięciu latach. Szczepionkę podaje się doustnie.

10. Naturalna odporność jest spowodowana przebyciem choroby zakaźnej, sztuczna — odpowiednim

szczepieniem. W obydwu wypadkach organizm sam wytwarza potrzebne do obrony przeciwciała i dlatego ten rodzaj odporności określa się dodatkowo jako „czynną". Istnieje jednak i odporność bierna: naturalna — uzyskana w łonie matki, która będąc w ciąży przechodziła chorobę zakaźną, sztuczna — po wstrzyknięciu surowicy odpornościowej (tężec, zgorzel gazowa); w obydwu wypadkach organizm otrzymuje już gotowe przeciwciała niezbędne do zabezpieczenia przed wystąpieniem choroby zakaźnej.

49. CZŁOWIEK W KOSMOSIE

1. Specjalne skafandry lub hermetyczna kabina. W miarę osiągania coraz większej wysokości, obniża się ciśnienie otaczającego powietrza, co powoduje nasilające się niedotlenienie organizmu. Do wysokości 5000 m niedobór tlenu może być wyrównywany zwiększeniem przepływu krwi przez płuca, a więc przyśpieszeniem akcji serca oraz zwiększeniem liczby oddechów. Na wysokości od 5000 do 8000 m przebywanie jest możliwe tylko przy dodatku do powietrza tlenu, powyżej konieczne jest oddychanie czystym tlenem. Zabezpiecza ono utlenianie tkanek tylko do wysokości 12 000 m, na której panujące ciśnienie nie wystarczy już do wymiany gazowej w pęcherzykach płucnych. Od tej wysokości stosuje się oddychanie tlenem w nadciśnieniu pod warunkiem, że nie będzie wynosiło ono więcej niż 30 mm Hg w stosunku do otaczającej atmosfery. Zastosowanie wyższego nadciśnienia (aż do 80 mm Hg) wymaga zewnętrznej kompensacji ciała, tzn. użycia specjalnych kombinezonów wyposażonych w przewody gumowe wypełniające się tlenem, co powoduje ich ścisłe przyleganie do ciała. System taki umożliwia krótkotrwałe przebywanie człowieka na wysokości 18 000 m. Ostateczną granicą zabezpieczenia człowieka tym systemem jest wysokość 19 200 m, na której otaczające ciśnienie spada do granicy prężności nasyconej pary wodnej w temperaturze 37°, co powoduje wrzenie płynów ustrojowych, objawiające się tworzeniem się w tkankach (przede wszystkim w tkance podskórnej) pęcherzyków pary wodnej; może to prowadzić do zaczopowania naczyń krwionośnych. Zapobieganie polega na stworzeniu przeciwucisku na ciało

człowieka przy równoczesnym zastosowaniu wyższego nadciśnienia oddechowego, a to z kolei wymaga użycia specjalnych szczelnych hełmów zabezpieczających głowę. Te problemy medycyny lotniczej zostały rozwiązane jeszcze przed wysłaniem człowieka w kosmos dzięki skonstruowaniu specjalnych pełnoprężnych skafandrów (podobnych do skafandrów dla nurków), mających swój własny mikroklimat uzyskany przez doprowadzenie ustalonej ilości tlenu i wilgoci — dwóch czynników odgrywających zasadniczą rolę w zabezpieczeniu życia. Skafander musi mieć także urządzenie do odprowadzania wypromieniowanego przez ustrój ciepła oraz dwutlenku węgla i innych produktów przemiany materii, a przede wszystkim — nadmiaru pary wodnej. Jego zewnętrzna powierzchnia powinna odbijać promienie słoneczne i musi zabezpieczać człowieka przed szkodliwym wpływem promieniowania kosmicznego. Skafandry jednak mogą stanowić tylko sprzęt ratowniczy lub potrzebny do przeprowadzania badań w kosmosie. Do długotrwałych lotów kosmicznych konieczne są hermetyczne kabiny z urządzeniami stwarzającymi w ich wnętrzu mikroklimat niezbędny do utrzymania prawidłowych czynności życiowych i umożliwiający swobodne poruszanie się astronautów.

2. Przy narastaniu szybkości lotu (start), hamowaniu i zmianie kierunku lotu. Żywy organizm jest na nie szczególnie wrażliwy, powodują one bowiem szereg zaburzeń dotyczących przede wszystkim elementów płynnych ustroju. Za jednostkę miary przeciążenia przyjmuje się przyśpieszenie ziemskie (g). Pod względem kierunków działania siły przeciążeniowe dzieli się na dodatnie — w kierunku od głowy do kończyn dolnych, ujemne — w kierunku odwrotnym, i poprzeczne. Najłatwiejsze do zniesienia jest przeciążenie poprzeczne, którego najwyższa dopuszczalna wartość (bez specjalnych urządzeń ochronnych) może wynosić 7,5 g w ciągu 100 sekund, a 14 g — w ciągu 10 sekund. W tym samym czasie dopuszczalne przeciążenie ujemne może wynosić 3,5 g i 7 g, a dodatnie — tylko 2 g i 4 g. Najdogodniejsze zatem dla kosmonautów w czasie działania siły przeciążenia jest poprzeczne ustawienie ciała, przypominające nieco położenie embrionalne. Uzyskuje się je przez zastosowanie specjalnego fotela, umożliwiającego dokładne podtrzymanie tułowia i kończyn. Używane są również ubiory przeciwprzeciążeniowe, wywierające ucisk na jamę brzuszną i kończyny dolne, uniemożliwiając gromadzenie się krwi w dolnych odcinkach ciała. Ponieważ po-

przeczne siły przeciążeniowe najbardziej działają na klatkę piersiową i utrudniają oddychanie, dla zwiększenia tolerancji stosuje się nadciśnienie oddechowe (por. p. 1).

3. Tym terminem określa się stan, w którym człowiek w czasie krótszym od jednej sekundy zostaje przeniesiony z warunków ciśnienia wyższego do warunków ciśnienia niższego. Ma to miejsce przy starcie pojazdów kosmicznych. W chwili gwałtownego spadku ciśnienia następuje natychmiastowe rozszerzenie się gazów zawartych w jamach ciała, mianowicie w jamie bębenkowej ucha, poza tym w jamie brzusznej (gazy znajdujące się w przewodzie pokarmowym) oraz w pęcherzykach płucnych, i powoduje różnego rodzaju dolegliwości (przede wszystkim bólowe), które jednak dość szybko ustępują, jeżeli różnica ciśnień w tym czasie nie przekroczyła 1/3 ciśnienia atmosferycznego; jak wykazały doświadczenia, jest to granica wytrzymałości organizmu ludzkiego. Inaczej przedstawia się rola gazów rozpuszczonych w płynach, w pierwszym rzędzie azotu, który stanowi bierny składnik w procesach oddychania, ale znajduje się w stanie rozpuszczonym w płynach ustrojowych. Przy spadku ciśnienia, jego nadmiar szybko się uwalnia w postaci pęcherzyków (na podobieństwo dwutlenku węgla rozpuszczonego w wodzie sodowej), które powodują różne dolegliwości oraz niebezpieczeństwo zaczopowania naczyń krwionośnych. Jednym ze stosowanych obecnie sposobów zabezpieczenia przed tym zjawiskiem jest tzw. desaturacja w okresie poprzedzającym wznoszenie się; polega ona na zastosowaniu oddychania czystym tlenem w ciągu 1/2—1 godziny bezpośrednio przed startem, co sprawia, że organizm jest niejako „wypłukany" z nadmiaru azotu.

4. Nie. Częściowy albo całkowity zanik ciążenia stanowi nieodłączny problem lotów kosmicznych. Na ziemi sztuczne stworzenie warunków nieważkości jest trudne do zrealizowania. Żywy organizm jest dostosowany do stałego oddziaływania siły ciążenia ziemskiego, które reguluje wiele czynności. Dzięki stale powtarzającemu się doświadczeniu człowiek zdaje sobie sprawę z ilości energii potrzebnej do wykonania poszczególnych ruchów; przy braku działania siły ciężkości ta sama ilość energii powoduje ruch znacznie większy od zamierzonego. Zmysł równowagi, czynności statyczne, krążenie krwi, ruchy oddechowe, spożywanie pokarmów i napojów, wydalania odchodów —

wszystko to wymaga dostosowania do zmienionych warunków środowiska. Do klasycznych objawów stanu nieważkości w przestrzeni kosmicznej należą: utrata poczucia wagi ciała, uczucie pływania, trudności związane ze zmianą położenia ciała, zatrata poczucia „góry" i „dołu". Przedmioty znajdujące się w kabinie astronautycznej płyną w powietrzu, w którym są także zawieszone wszelkie ciecze w postaci kropel lub plam. Chociaż lot drugiego kosmonauty radzieckiego Titowa, następnie pierwszego lekarza, Rosjanina Borisa Jegorowa, w roku 1964, lądowanie w roku 1969 kosmonautów amerykańskich na Księżycu i grupowy lot kosmonautów radzieckich (3 statki z 7 ludźmi na pokładzie) oraz kilkudziesięciodniowe przebywanie kosmonautów amerykańskich w laboratorium kosmicznym Skylab w latach 1973—1974 niewątpliwie przysporzyły wiele wiadomości, patologiczne reakcje ustroju na długotrwały stan nieważkości nie są jeszcze dostatecznie poznane.

5. Wibracja związana z pracą każdego silnika, także i rakietowego, wpływa ujemnie na samopoczucie. Każda część statku powietrznego może mieć swoisty rodzaj wibracji, przekazywany przez każdą część kabiny pozostającą w bezpośrednim zetknięciu z ciałem człowieka. Organizm ludzki ma ograniczoną możliwość odbierania wibracji (zależną od częstotliwości i amplitudy drgań oraz okolicy ciała, na którą działają), dlatego większość z nich nie dochodzi do świadomości. Głównym skutkiem wibracji jest uczucie ogólnego zmęczenia uniemożliwiające wykonanie pracy; stwierdzono także szkodliwy wpływ na ostrość widzenia. Okres narażenia kosmonautów na działanie wibracji trwa jednak stosunkowo krótko, tylko w czasie pracy silników napędowych.

6. Ochrona przed nadmiernym hałasem, wielokrotnie przewyższającym maksymalną wytrzymałość ludzkiego ucha, polega przede wszystkim na dźwiękowej izolacji hermetycznie zamkniętej kabiny. W pojazdach kosmicznych obok takiej izolacji (mogącej nastręczać trudności ze względu na ciężar), istnieją także indywidualne ochraniacze akustyczne, obejmujące małżowinę uszną i za pomocą specjalnych pasków i sprężyn mocno dociśnięte do czaszki. W ochraniaczach tych są zainstalowane słuchawki umożliwiające niezbędną stałą łączność radiową. Kosmonauci są narażeni na skutki hałasu krótko, bowiem tylko w okresach pracy silni-

ków. W czasie lotu bezsilnikowego w kabinie panuje kompletna cisza absolutnej pustki przestrzeni kosmicznej.

7. Zlikwidowanie szkodliwego działania najwyższych i najniższych temperatur, z którymi kosmonauta musi się stykać w czasie podróży kosmicznych, polega wyłącznie na stosowaniu urządzeń ochronnych. W czasie przechodzenia statku przez gęste warstwy atmosfery tarcie występujące na jego powierzchni powoduje tworzenie się ogromnej ilości energii cieplnej, której przeniknięcie do kabiny byłoby tragiczne dla załogi. Zabezpieczenie polega na zbudowaniu kabiny z materiałów uniemożliwiających przenikanie do jej wnętrza żaru panującego na powierzchni. Dalszym źródłem ciepła jest sam człowiek zamknięty w szczelnej, nie wentylowanej kabinie. Ciepło to musi być rozpraszane lub magazynowane, gdyż inaczej zakłócałoby mikroklimat kabiny. Wreszcie promieniowanie słoneczne może powodować przegrzanie; zabezpieczenie stanowi właściwa zewnętrzna powierzchnia statku kosmicznego, odbijająca nadmiar promieni. Jak wykazały dotychczasowe loty kosmiczne, wszystkie te problemy zostały całkowicie rozwiązane. Sposoby walki z zimnem panującym w przestrzeni kosmicznej są dwojakiego rodzaju: bierne — wszelkie ubrania ochronne nie dopuszczające do utraty ciepła wyprodukowanego przez organizm ludzki, i czynne — urządzenia ogrzewnicze, najczęściej elektryczne.

8. Źle. W czasie lotów samotnych, zdany tylko na własne siły, człowiek doznaje zahamowania czynności psychicznych, spotęgowanego absolutną ciszą panującą w przestrzeni kosmicznej. Jest to stan lękowy spowodowany oderwaniem się od Ziemi; wykonanie w tych warunkach każdej czynności stwarza wielką trudność. Jedynym sposobem zabezpieczenia się przed tym stanem jest trening adaptacyjny, przeprowadzany w całkowicie pozbawionych łączności z otoczeniem komorach odosobnienia. Takie odosobnienie różni się jednak od warunków panujących w przestrzeni kosmicznej świadomością, że może ono być w każdej chwili przerwane, co oczywiście bardzo łagodzi napięcie psychiczne i nerwowe. W lotach wieloosobowych zagadnienie odosobnienia przestaje właściwie istnieć. Powstaje natomiast problem wzajemnego oddziaływania psychicznego poszczególnych osób lub zespołów wykonujących wspólny lot.

9. Podróże kosmiczne na planety innych układów słonecznych, nawet przy przyszłościowych, ale teoretycznie możliwych do osiągnięcia szybkościach zbliżonych do prędkości granicznej 30 000 km/s, trwałyby zbyt długo, jak na możliwości jednego ludzkiego życia. Jedną z teoretycznych możliwości jest zastosowanie niskich temperatur, tzn. wprowadzenie astronauty w stan hibernacji, analogiczny do snu zimowego zwierząt; w stanie tym obniża się bardzo przemiana materii i zapotrzebowanie na tlen, zwalnia akcja serca, zmniejsza liczba oddechów. Stosowana w chirurgii krótkotrwała hibernacja zdaje egzamin, a dalsze badania, przeprowadzane przede wszystkim na nietoperzach, dają podstawę do przypuszczeń, że można będzie tą drogą przedłużyć okres życia na czas potrzebny do wykonania lotów na planety innych układów. Inne rozwiązanie opiera się na teorii względności Einsteina, w myśl której czas na rakiecie poruszającej się z prędkością zbliżoną do szybkości światła będzie upływał znacznie wolniej niż czas ziemski. Rozważania te mogą obecnie opierać się wyłącznie na przesłankach teoretycznych, jednak mają licznych przeciwników. Również oddziaływanie nieważkości może odgrywać dużą rolę w procesie przedłużenia życia kosmonauty, odciąży bowiem organizm człowieka, powodując zwolnienie przemiany materii i zmniejszone zużywanie się narządów i układów. Jednak ze wszystkich tych rozważań teoretycznych większość badaczy zajmujących się medycyną kosmiczną za najbardziej realne rozwiązanie omawianego problemu uważa hibernację.

10. Tak. Glony (inaczej algi), są to najprostsze samożywne rośliny, występujące wszędzie tam, gdzie mają wodę i światło. Asymilując dwutlenek węgla wydzielają tlen, wytwarzając przy tym znaczne ilości białka, tłuszczów i węglowodanów. Dzięki temu spełniają w przyrodzie ważną rolę producentów materii organicznej, tym bardziej że są ogromnie wydajne: niektóre gatunki w sprzyjających warunkach mogą na powierzchni jednego hektara wyprodukować w ciągu roku 120 t suchej substancji organicznej, zawierającej 50% białka, 35% węglowodanów, 5% tłuszczów, 10% soli mineranych, a więc — pod względem wartości odżywczej — zbliżonej do nasion soi. Wymienione właściwości glonów zostały wykorzystane do stworzenia projektu wewnętrznego cyklu krążenia pokarmu w czasie długotrwałych podróży kosmicznych. Skonstruowany z glonów *Chlorella* bezglebowy układ algowy został ponadto równocześnie przystosowany do

ciągłej regeneracji powietrza (zaopatrzenia w tlen) wnętrza kabiny statku kosmicznego. Waga takiego układu na potrzeby jednego człowieka wynosi 64 kg, tj. tyle, ile waży zapas tlenu w butlach wystarczający na mniej więcej 30 dni. Te same glony, zużywając dwutlenek węgla wydychany przez człowieka oraz substancje uzyskiwane z wydalanych przez niego odchodów (które i tak w jakiś sposób muszą być wyeliminowane z hermetycznej kabiny), produkują wysokowartościową substancję pokarmową, która — odpowiednio przyrządzona — może stanowić jedyne pożywienie astronautów. Jest to również niezmiernie ważne, bowiem waga dziennej racji pokarmu i wody na jednego człowieka wynosi (nie licząc opakowania) ok. 3 kg. Dwaj pierwsi astronauci radzieccy na pokładzie statków Wostok I i II odżywiali się pokarmem wytworzonym laboratoryjnie z produktów algowych.

50. KTO JEST AUTOREM?

1. Jan Kochanowski (1530—1584), znakomity poeta epoki renesansu.

2. Jan Borkowski (zm. 1653); fraszka pochodzi z 1653 r.

3. Jan Andrzej Morsztyn (1613—1693), poeta i znakomity tłumacz, najwybitniejszy przedstawiciel polskiego baroku w literaturze.

4. Ignacy Krasicki (1735—1801), peota, prozaik i komediopisarz, bliski współpracownik Stanisława Augusta, biskup warmiński, potem arcybiskup gnieźnieński.

5. Franciszek Dzierżykraj Morawski (1783—1861), poeta i krytyk literacki, żołnierz napoleoński, generał powstania listopadowego.

6. Antoni Górecki (1787—1861), poeta, żołnierz napoleoński.

7. Ignacy Piotr Legatowicz (1796—1867), pisarz i pedagog, w swoim czasie popularny autor epigramatów.

8. Walenty Chłędowski (1797—1846), literat, filozof i publicysta.

9. Wiktor Gomulicki (1848—1919), poeta, powieściopisarz i krytyk literacki; badacz dziejów Warszawy.

10. Feliks Chwalibóg, przypuszczalnie Antoni Stanisław Chołoniewski (1872—1924), dziennikarz i publicysta.

WYKAZ LITERATURY UZUPEŁNIAJĄCEJ

Babecki J., *O zdrowiu i jego ochronie*, PZWL, 1955

Dziak A., *Cuda chirurgii*, PZWL, 1955

Dziak A., *Części zamienne człowieka*, PZWL, 1968

Dzierżykray-Rogalski T., Promińska E., *Zdolności przystosowawcze człowieka*, PWN, 1970

Fedorowski G., *Człowiek istota poznana?*, NK, 1961

Fedorowski G., *Poczet wielkich medyków*, NK, 1967

Fedorowski G., *Mędrca szkiełko*, PZWS, 1968

Galiant A., *Współczesna cywilizacja a zdrowie człowieka*, PZWL, 1971

Glazer H., *Odkrywcy człowieka*, WP, 1955

Gołembowicz W., *Leki bez tajemnic*, WP, 1958

Karbowski J., *Tęcza nad Solferino*, PZWL, 1969

Kielanowski T., *Co pan radzi panie doktorze?*, PZWL, 1970

Kruif P. de, *Łowcy mikrobów*, PZWL, 1956

Leff S. i V., *Od czarów do medycyny współczesnej*, PZWL, 1959

Pollak K., *Klucz do medycyny współczesnej*, WP, 1969

Pollak K., *Uczniowie Hipokratesa*, WP, 1970

Skośkiewicz M., *Przeszczepianie narządów*, WP, 1969

Szpilczyński S., *Z dziejów przesądu i zabobonu w lecznictwie*, PZWL, 1956

Zaremba B., *O budowie i czynnościach ciała ludzkiego*, PZWL, 1971

Żabiński J., *Podobny do ojca czy do dziadka*, NK, 1959

SKOROWIDZ NAZWISK

Redaktor techniczny
HALINA ŁUKASZCZYK

Korektor
BARBARA KÜNTZLER

PRINTED IN POLAND

PW „Wiedza Powszechna — Warszawa 1974. Wydanie I. Nakład 30 000+265 egz. Objętość 10,8 ark wyd., 14,5 ark. druk. Papier druk. sat. kl. IV, 70 g, 80×100. Oddano do składania 15 IX 73 r. Podpisano do druku 25 VII 1974 r. Druk ukończono w sierpniu 1974 r. Cena zł 20,—

Zakł. Graficzne w Katowicach ul. Armii Czerwonej 138
zam. 24/3/74 — H-07

Cena zł 20,—

